

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ
ШЕЙПІНГУ

*Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
як навчальний посібник для студентів університету,
які відвідують навчальне відділення з шейпінгу*

Київ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
2018

Фізичне виховання: Теоретико-методологічні основи шейпінгу [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студентів, які відвідують секцію шейпінгу / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Г. Л. Бойко, С. У. Шарафутдінова, Т. Г. Козлова, Н. В. Іванюта, Н. Є. Гаврилова. – Електронні текстові дані (1 файл: 2,41 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 139 с.

*Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 10 від 21.06.2018 р.)
за поданням Вченої ради факультету біомедичної інженерії
(протокол № 10 від 30.05.2018 р.)*

Електронне мережне навчальне видання

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ШЕЙПІНГУ

Укладачі:

Бойко Ганна Леонідівна, канд. пед. наук, доц.

Шарафутдінова Санія Умяровна, ст. викладач

Козлова Тетяна Георгіївна, ст. викладач

Іванюта Наталія Вікторівна, ст. викладач

Гаврилова Наталія Євгенівна, ст. викладач

Відповідальний редактор

Хіміч І.Ю., канд. пед. наук, доц.

Рецензенти:

Майданюк О.В., канд. фіз. вих, с.н.с.

Скибицький І.Г., канд. пед. наук, доц.

Навчальний посібник розроблено для студентів I-II курсів всіх спеціальностей та спеціалізацій, які відвідують заняття з шейпінгу. В навчальному посібнику представлені методики розвитку фізичних якостей та методика корекції статури з урахуванням її типів. Розроблено тести, що дозволяють оцінювати фізичний стан студентів, які займаються шейпінгом. Застосування викладених методик дозволяє розробляти індивідуальні програми з шейпінгу для досягнення оптимального результату з даного виду рухової активності. Зміст посібника відповідає робочій програмі із шейпінгу.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ШЕЙПІНГУ	6
1.1. Оздоровчо-рекреаційна та кондиційна спрямованість шейпінгу	7
2. МЕТОДИКА ПОБУДОВИ ЗАНЯТЬ З ШЕЙПІНГУ	13
2.1. Структура та зміст занять з шейпінгу	13
2.1.1. Аеробні вправи	18
2.1.2. Силові вправи	21
2.1.2.1. Методика використання статично-динамічних вправ в шейпінг-тренуванні	22
2.1.3. Вправи на розтягування (стретчинг)	25
2.1.3.1. Методи стретчингу	27
2.1.3.2. Особливості стретч-тренування.....	28
2.1.4. Дихальні вправи, психотренінг	29
3. ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В ШЕЙПІНГУ	32
3.1. Витривалість, загальні поняття	32
3.1.1. Методика розвитку витривалості	35
3.2. Сила, загальні поняття	40
3.2.1. Методика розвитку сили	43
3.3. Гнучкість, загальні поняття	53
3.3.1. Методика розвитку гнучкості	56
3.4. Координаційні здібності, загальні поняття.....	72
3.4.1. Методика розвитку координаційних здібностей	76
4. ТЕСТИ ДЛЯ ОЦІНКИ РІВНЯ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ТА РОЗВИТКУ РУХОВИХ ЯКОСТЕЙ.....	80
4.1. Контроль фізичного стану тих, що займаються шейпінгом	80
4.1.1. Антропометричні вимірювання.....	80
4.1.2. Тестування розвитку рухових якостей (фізичні тести)	82
4.1.3. Функціональні тести	87
5. ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ	92
5.1. Типи статури (класифікація).....	92
5.2. Методи визначення типів статури.....	101

5.3. Засоби корекції типів статури за класифікацією Л.Остапенко.....	102
5.3.1. А-тип статури тіла	102
5.3.2. І-тип статури тіла	104
5.3.3. Н-тип статури тіла	104
5.3.4. О-тип статури тіла	107
5.3.5. Т-тип статури тіла	108
5.3.6. Х-тип статури тіла	109
5.4. Особливості тренування в залежності від біологічного циклу жінок ...	111
6. ХАРЧУВАННЯ	112
6.1. Основні продукти харчування та їх призначення	112
6.1.1. Вуглеводи	113
6.1.2. Жири.....	114
6.1.3. Білки	114
6.1.4. Вітаміни	114
6.1.5. Мінерали	116
6.1.6. Вода.....	118
6.2. Особливості харчування осіб з типами статури за класифікацією Л. Остапенко	119
ЛІТЕРАТУРА	121
ДОДАТОК. Щоденник самоконтролю студента.....	131

ВСТУП

Підготовка фахівців у закладах вищої технічної освіти крім професійної підготовки передбачає всебічний та гармонійний розвиток особистості, а саме: розвиток здібностей до самостійного мислення, формування духовності, моральних якостей, естетичних ідеалів та смаків, набуття знань з основ формування здорового способу життя, досвіду використання засобів фізичної культури для підвищення фізичної і розумової працездатності та збереження здоров'я тощо.

Відомий вчений П.Ф. Лесгафт ще наприкінці XIX століття стосовно вимог до професійної освіти визнав за необхідне навчити людину володіти своїм тілом нарівні з розумовим вихованням. Він, до речі, висловив важливу думку про використання при цьому однакових методів виховання: диференціювати та порівнювати свої рухи та дії, використовувати доцільне навантаження, розвивати окремі частини тіла згідно з їхньою природною організацією (Лесгафт П.Ф., 1987).

Формування духовності, моральних якостей, естетичних ідеалів, смаків та рухової культури у закладах вищої технічної освіти відбувається на заняттях з фізичного виховання. Естетично вихована людина, яка вміє бачити, розуміти красу, відрізняється більш високим життєвим тонусом, оптимізмом (Ротерс Т.Г., 2001). В.Г.Белінський писав, що почуття прекрасного «є умова людської гідності. Естетичне почуття є основа добра, основа моралі».(Белінський А.Г., 1948).

Одним з напрямком фізичної культури, що виховує духовність, естетичні смаки та ідеали молоді є шейпінг. Саме шейпінг – система фізкультурно-оздоровчих занять, яка спрямована на оздоровлення організму і досягнення гармонійно розвинутих форм тіла в поєднанні з високим рівнем рухової підготовленості, підвищує не тільки фізичні якості та функціональний стан

студенток, а й розвиває почуття прекрасного завдяки його ритмопластичним композиціям та музичному супроводу.

1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ШЕЙПІНГУ

Шейпінг – напрямок оздоровчої фізичної культури для дівчат і жінок, який був створений спеціалістами радянської школи аеробіки та бодібілдінгу І Прохорцевим та О. Хомічем з Ленінграда (тепер м. Санкт-Петербург). Це система фізкультурно-оздоровчих занять, спрямованих на оздоровлення організму та досягнення гармонійно розвинених форм тіла в поєднанні з високим рівнем рухової підготовленості.

Тренування з шейпінгу дозволяє швидко та ефективно досягти багатьох зазначених вище ознак здоров'я. Ефект занять буде значно підвищуватися, якщо дотримуватися правильного харчування, режиму дня, користуватися засобами психорегуляції.

Шейпінг-тренування базується на принципі раціонального використання потенціалу ритмопластичних та силових напрямків гімнастики. Побудова занять з шейпінгу має свої методичні особливості – це послідовне поєднання роботи силового характеру з різноманітними вправами аеробної спрямованості (вправи загального розвитку в режимі нон-стоп, елементи хореографії, класичного, народного та сучасного танцю, хода, біг), а також зі стретчингом (вправи, спрямовані на удосконалення гнучкості та на розвиток рухливості в суглобах), аутотренінгом (створення певних уявлень для регулювання психічного стану), вправами на розслаблення, дихальними вправами, електростимуляцією м'язів, яка надає змогу вибірково впливати на м'язові групи, зміцнюючи їх, виправляти недоліки фізичного розвитку, формувати у відносно короткий термін красиві форми тіла.

Під час шейпінг-тренування проводять комплексне обстеження осіб, що займаються. За його результатами за допомогою авторських комп'ютерних

програм та обраної моделі статури визначають тренувальну програму для кожної дівчини на цикл. В цій програмі визначається рівень фізичної підготовленості, пульсовий ритм для кожної частини тренування, калорійність добового раціону, рекомендовані певні тренажери та підібрані потрібні вправи. В ідеалі тренування проводяться з використанням відеомагнітофону, на екрані якого відображуються комплекси вправ, які треба виконувати згідно з призначеною комп'ютерною програмою. Викладач-тренер під час шейпінг-класу консультує вихованців та надає їм певні методичні рекомендації. Але зазвичай, на жаль, зали для шейпінг-тренування у закладах вищої освіти необладнані так, як наведено вище, тому роль комп'ютера виконує викладач, який згідно з результатами обстеження складає програму на кожний місяць для кожної студентки. Дані тренування студентки заносять до щоденників самоконтролю.

Програма з шейпінгу складається з двох етапів, на кожному з яких вирішуються певні задачі.

Задачі першого етапу :

- 1) Підвищити стан здоров'я, зменшити ризик розвитку захворювань (серцево-судинної системи, обміну речовин, опорно-рухового апарату);
- 2) нормалізувати масу тіла ;
- 3) підняти рівень фізичної підготовленості.

Задача другого етапу : корекція фігури за допомогою різноманітних видів рухової активності та раціонального харчування.

1.1. Оздоровчо-рекреаційна та кондиційна спрямованість шейпінгу

В шейпінг-тренуванні використовують загальнофізичні вправи (вправи для загального розвитку), які сприяють удосконаленню рухових навичок. За допомогою цих вправ легко дозувати навантаження на заняттях, вибірково впливати на певні органи та системи організму.

У разі цілеспрямованого застосування такі вправи є незамінним засобом для усунення певних фізичних недоліків (порушення постави, обмеження рухливості суглобів тощо).

Вправи для загального розвитку залежно від методичного спрямування виконуються без предметів, з предметами та на спеціальних снарядах.

Вправи без предметів.

Вправи для м'язів рук і плечового поясу виконуються із найрізноманітніших вихідних положень (стоячи, в упорі присівши, лежачи, у висячому положенні, стоячи на колінах тощо). Рухи виконуються вбік, вгору, назад, уперед прямими та зігнутими в ліктьових суглобах руками.

Вправи для м'язів шиї – нахили голови вперед, назад, вбік, повороти голови та обертальні рухи.

Вправи для м'язів ніг – згинання та розгинання ніг у тазостегнових, колінних і гомілковостопних суглобах, відведення та приведення стегон.

Вправи для м'язів тулуба – нахили та повороти в різних напрямках. Виконуються стоячи, сидячи, лежачи на животі, на спині, стоячи на колінах тощо.

На заняттях з шейпінгу доцільно використовувати вправи в парах – таким чином можна зміцнити будь-яку групу м'язів тулуба, рук, ніг (почергове згинання та розгинання рук, спираючись на долоні один одному; пружні нахили вперед, руки на плечі один одному; присідання, тримаючись за руки або спираючись спинами один на одного тощо). Такі вправи урізноманітнюють заняття, підвищують емоційний стан студенток.

На заняттях також можна використовувати ***вправи з предметами:*** гімнастичною палицею, скакалкою, набивним м'ячем, амортизатором (гумовим бинтом, еспандером), гантелями, взуттям з обтяженням.

Вправи з гімнастичною палицею застосовують з метою профілактики вікових змін опорно-рухового апарату. Заняття з палицею особливо ефективні

для позбавлення від сутулості, збільшення рухливості суглобів та амплітуди рухів. Під час виконання вправ з цим предметом більш чітко фіксуються окремі ланки тіла в заданому положенні. Майже всі вправи без предметів можна виконувати з гімнастичною палицею.

За допомогою вправ з набивним м'ячем можна вибірково розвивати певні групи м'язів, а також послідовно збільшувати фізичне навантаження.

Вправи з гантелями (1-2 кг) та амортизатором (гумовим бинтом) використовуються для зміцнення м'язів рук, плечового поясу, тулуба й ніг.

Вправи зі скакалкою розвивають спритність, зміцнюють серцево-судинну та дихальну системи, сприяють розвитку сили та витривалості м'язів ніг.

Під час стрибків зі скакалкою витрачається приблизно стільки ж енергії, скільки при перенесенні вантажу масою в 90 кілограмів чи під час виконання вправ на гімнастичному коні. Тому навантаження доцільно підвищувати послідовно, починаючи з ряду стрибків по 15-20 с, поєднуючи їх з ходьбою та вправами для розвитку сили та гнучкості.

Вправи, в яких використовується взуття з обтяженням (вагою 0,5-1,5 кг), сприяють формуванню нижньої частини тулуба: талії, стегон, сідниць, ніг.

Вправи на снарядах (гімнастична стінка, лава, гімнастичний кінь, тренажери) застосовуються для загального та вибіркового впливу на певні м'язові групи, суглоби, а також для полегшення виконання деяких вправ.

Вправи на гімнастичній стінці (підтягування, віджимання, прогинання, лазіння) сприяють розвитку сили, гнучкості, витривалості.

Вправи на гімнастичній лаві (пересування, переступання, стрибки через лаву, ходіння по лаві, присідання, випади, упори) зміцнюють окремі групи м'язів (черевного пресу, спини, верхніх і нижніх кінцівок), сприяють виправленню дефектів постави [5, 7, 13, 26, 51, 52, 61, 63, 69, 72, 76, 87].

Фізичне тренування може мати як позитивний, так і негативний вплив на організм людини. Наприклад, воно здатне підвищувати стан здоров'я та психічний стан людини: знижувати ризик багатьох захворювань, регулювати роботу організму, підвищувати життєвий тонус, активність, працездатність; покращувати настрій, фізичні кондиції (підвищувати силу та витривалість м'язів, покращувати гнучкість та координацію рухів); фігуру (знижувати кількість жиру в тілі і збільшувати чи зменшувати об'єм м'язів, покращувати поставу). Негативний вплив – фізичне тренування може травмувати суглоби кінцівок, хребет, викликати біль у м'язах, перенапруження серця, призводити до погіршення стану імунної системи тощо.

Враховуючи викладене вище, слід наголосити, що для зниження ризику негативних наслідків тренування, а також для підвищення його впливу на організм, студенткам, які додатково індивідуально займаються шейпінгом, слід обов'язково брати консультації у викладача-тренера та користуватися методичною літературою для того, щоб не тільки розумітися на засобах та методах шейпінгу, а й щоб знати його морфологічний, біохімічний, фізіологічний та психологічний вплив на організм людини.

Вправи аеробної спрямованості позитивно впливають на організм людини – покращують скорочення міокарда, підвищують рівновагу в роботі серця під час тривалого м'язового навантаження.

У людей, які займаються аеробікою (тобто аеробними вправами) відбувається: 1) збільшення просвіту коронарних судин та щільності капілярів, що сприяє більш повному забезпеченню тканин киснем, гормонами та іншими корисними речовинами; 2) збільшення еластичності магістральних та периферійних судин; 3) підвищується кількість гемоглобіну та еритроцитів; 4) збільшується витривалість м'язів; 5) знижується рівень холестерину в крові. Під час виконання аеробних вправ як енергетичні субстрати використовуються

вуглеводи та жири. Розщеплення останніх призводить до ліквідації жирових запасів та формування красивої статури.

Довготривале виконання вправ (більше години) сприяє підвищенню виділення гормону кальцитоніна, який перешкоджає виходу кальцію з кісток, чим забезпечує профілактику остеопорозу (пом'якшення кісток з віком). Підвищується імунологічна реактивність при невеликих навантаженнях, покращується регуляція функцій організму та процесів обміну речовин.

Виконання аеробних вправ сприяє економізації діяльності організму (зниження основного обміну, тобто енерговитрат). Підвищення основного обміну відбувається в період після тренування (від одної години до двох діб).

Стато-динамічні вправи сприяють підвищенню сили, витривалості та еластичності м'язів, насамперед, всього локомоторного апарату – таким чином, людина стає більш рухливою та активною в постійній діяльності, покращується її самопочуття та самооцінка, підвищується працездатність всіх систем організму – нейроендокринної, серцево-судинної, нервової, опорної (хребет, суглоби). Завдяки силовому тренуванню посилюється синтез структурних білків, відбувається збільшення поперечних розмірів кісток.

Завдяки цим вправам в організмі відбуваються синтетичні процеси, котрі сприяють оновленню ДНК, виправленню в ній помилок, що в цілому веде до оздоровлення та омолодження організму.

Під час тренування з шейпінгу відбувається корекція стопи, в цілому ходи, положення тіла та постави в русі.

Дихальні вправи, які є невід'ємною частиною шейпінгу, оптимізують роботу багатьох систем організму та органів (якщо дихання виконується через ніс). Глибоке «черевне» дихання є додатковим масажем органів черевної порожнини. Рідке глибоке дихання підвищує амплітуду парціального напруження кисню та вуглекислого газу в крові, що веде до розслаблення гладкої мускулатури судин та покращує трофіку тканин.

Ритмічне глибоке дихання призводить до рівноваги психічних процесів. Під час занять з шейпінгу у студенток розвивається здібність до довготривалої психічної концентрації та пов'язаного з нею вміння керувати своїм психічним станом. Якщо під час тренування студенток здійснюється довготривала концентрація їхньої уваги на визначених м'язових групах чи активних на даний момент ділянках тіла, то таким чином у них відбувається формування умовно-рефлекторних навичок, які дозволяють не тільки стійко фіксувати увагу на об'єкті, але й викликати необхідні реакції в організмі (основа психофізичного аутотренінгу).

Тренування фіксації уваги на глибоких м'язах тазового дна та черевної стінки призводить до довільного керування роботою, що виступає важливішою умовою для досягнення здорового стану органів цієї ділянки тіла людини. Заняття з шейпінгу, завдяки дихальним вправам, стретчингу, вправам на розслаблення, аутотренінгу сприяють зняттю стресів, відновлюють психіку, викликаючи у тих, що займаються, стан утихомирення та комфорту після заняття.

Водночас порушення загальних принципів фізичної підготовки (наприклад, поступовості, підвищення навантаження, вибору виду вправ без врахування індивідуальних особливостей), неправильне аеробне тренування може викликати відхилення у стані серцево-судинної системи, наприклад, дистрофію міокарду I-II ступеня чи захворювання опорно-рухового апарату, що проявляються білью у колінах, хребті, зв'язках та в деяких м'язах, в запаленні надкисниці.

2. МЕТОДИКА ПОБУДОВИ ЗАНЯТЬ З ШЕЙПІНГУ

2.1. Структура та зміст занять з шейпінгу

Навчальне заняття з шейпінгу, як будь-яке інше заняття фізичними вправами, традиційно складається з трьох частин: підготовчої, основної та заключної.

Підготовча частина занять з шейпінгу повинна складатися з загальної та спеціальної частин.

В загальній частині виконуються вправи на великі м'язові групи та суглоби. В спеціальній – вправи на ті групи м'язів та зв'язок, котрі будуть задіяні в основній частині тренування. Вправи для підготовчої частини заняття підбираються згідно з контингентом студенток та діяльністю, яка планується в основній частині заняття. Під час розминання м'язів використовують нескладні в координаційному плані вправи, які виконуються з невисокою амплітудою (звичайний крок, приставні кроки з будь-якими рухами рук (кругові витягування), модифікації різних кроків, згинання та розгинання ніг в колінних суглобах). Виконання цих вправ поступово призводить до підвищення температури м'язів. Як наслідок – спітніле чоло через 3-5 хв. після початку заняття. Тільки після того, як з'явилося тепло в м'язах, слід переходити до динамічного стретчингу.

Під час виконання вправ стретчингу інтенсивність заняття знижується. Але розтягування основних груп м'язів, які будуть задіяні в тренуванні, необхідне. Це дасть змогу захистити їх від можливих ушкоджень.

Під час виконання стретчингу необхідно основну увагу приділяти технічно правильному виконанню позиції, що дозволить відчувати розтягування м'язової групи, котра задіяна в даному положенні.

Основні вправи стретчингу, які слід виконувати в підготовчій частині заняття з метою попередження можливих ушкоджень:

1) Нахили тулуба вправо-вліво, спираючись однією рукою на стегно, та піднімаючи другу руку вгору, при цьому тягнучись вбік – вгору, що призводить до розтягування бокових м'язів тулуба.

2) Нахили тулуба вперед з прогинанням та згинанням спини. Згинати тулуб слід спираючись руками на стегна. Ці рухи дозволять розтягувати міжреберні м'язи спини та м'язи передньої поверхні тулуба.

3) Повороти тулуба спираючись руками на стегна дозволять розтягнути м'язи спини, косі м'язи живота, міжреберні м'язи.

4) Глибокий випад вперед спираючись руками на підлогу дозволяє розтягувати м'язи задньої поверхні стегна та великий сідничний м'яз «передньої» ноги, а також передню поверхню стегна «задньої» ноги.

5) Глибокий випад вбік з опорою на підлогу дозволяє розтягувати м'язи внутрішньої частини стегна.

6) Випад назад з опорою руками на стегна впливає на м'язи задньої поверхні стегна.

7) Випад вперед і п'ята «задньої» ноги притиснута до підлоги; згинаючи «задню» ногу, піднятися на носок та знову опуститися на п'яту. Ця вправа дозволить розтягнути м'язи гомілки.

В стретчинг-позиціях слід зводити до мінімуму силове навантаження на частини тіла, які беруть безпосередню участь в утриманні пози, використовуючи зміну положень загального центру мас (ЗЦМ).

Основна частина заняття, як правило, складається з двох частин – аеробної та силової (в залежності від задач, які ставляться перед студентками). Тривалість аеробної частини, здебільшого, складає 30 хвилин (може бути й більш тривалою).

Основна мета аеробної частини:

- а) виховання та підтримання витривалості;
- б) виховання координаційних здібностей.

Аеробна частина складається з трьох періодів: періоду поступового підвищення інтенсивності до цільових показників (від 3 до 10 хвилин), періоду утримання цільових показників інтенсивності (від 15 хвилин) та періоду зниження цільових показників інтенсивності (від 3 до 10 хвилин).

Для занять з низькою інтенсивністю характерно виконання малоамплітудних рухів з невеликою протидією з використанням надмірно низького ударного навантаження: ЧСС робоча = 60-74% ЧСС максимальної (120-148 уд/хв).

Для занять із середньою інтенсивністю характерно виконання рухів з невеликою амплітудою з використанням високо-ударного навантаження чи надмірно-низького ударного навантаження з великою амплітудою: ЧСС робоча = 68-84% ЧСС максимальної (136-168 уд/хв).

Для занять з високою інтенсивністю характерно виконання рухів з великою амплітудою або з великою протидією, чи швидкістю з використанням високо-ударного навантаження: ЧСС = 77 – 100% ЧСС максимальної (154-200 уд/хв).

Період поступового підвищення інтенсивності до цільових показників складається з набору рухів, які виконуються з визначеною інтенсивністю, яка поступово підвищується до необхідних параметрів. В даному періоді використовуються складно-координаційні вправи.

В періоді утримання цільових показників інтенсивності використовують поточний метод виконання вправ, застосовують різні форми побудови занять:

- а) складають програму з конкретних рухів під різноманітні музичні твори (хореографія класу);
- б) формують рухи в «блоки» (блокова хореографія);
- в) використовують короткі зв'язки рухів, які постійно трансформують (бейс-хореографія);
- г) об'єднують різні форми хореографії (фрестайл-хореографія).

Період поступового зниження інтенсивності складається з рухів, які дозволяють поступово знизити інтенсивність для переходу до силової частини заняття.

Тривалість силової частини заняття – від 20 хвилин (може бути 1,5 години). Основна мета цієї частини заняття – розвиток та підтримання сили. Використовуються вправи, які дозволяють вибірково впливати на певні м'язові групи. Амплітуда та темп виконання вправ підбираються згідно з обраною методикою розвитку та підтримання сили. Як правило, використовуються вправи статично-динамічного характеру, які виконуються в режимі легкого, середнього та важкого навантаження.

Легке навантаження – вправи виконуються з величиною обтяження – 40-60 % від максимальної (кількість повторень в одному підході – 15-20 та більше, кількість підходів – 1-3). Цей режим навантаження сприяє розвитку силової витривалості, позбавленою надлишкових жирових відкладень, формуванню м'язового рельєфу (у підготовлених студенток).

Середнє навантаження – обтяження складає – 60-70 % від максимальної (кількість повторень в одному підході – 6-10; кількість підходів – 3-4). Цей режим – найраціональніший для розвитку м'язової маси.

Важке навантаження – величина обтяження у силових вправах складає 90-100% від максимальної (кількість повторень в одному підході – 1-3). Використовується для розвитку сили, сприяє інтенсивному формуванню мускулатури. Інтервали відпочинку між підходами, як правило, від 30 с до 2 хв.

Темп виконання вправ буває швидкий (2-3 повторення за 1 с), середній (1 повторення за 4-5 с). Вправи без або з легким навантаженням виконуються в швидкому темпі, що сприяє зменшенню прошарку жирової тканини, або формуванню м'язового рельєфу у підготовлених студенток, досягненню швидкісної витривалості. Швидкий темп інколи може призвести до порушення точності рухів і не завжди сприяє розвитку сили, тому під час виконання вправ

у цьому темпі студенткам необхідно концентрувати увагу на визначених м'язових групах чи активних на даний момент ділянках тіла.

Середній темп – найсприятливіший для розвитку м'язів, роботи внутрішніх органів та нервової системи. Вправи з великим навантаженням виконуються у повільному темпі, завдяки якому знижується ризик травмування. Використання повільного темпу також дозволяє тим, що займаються, включати в роботу під час тренування велику кількість м'язових волокон.

Під час силового тренування більш за інші використовують вправи, які впливають на м'язи черевного пресу, спини, плеча, тазу, верхньої частини ніг, грудні м'язи. При проведенні силового тренування використовують різні положення стоячи, сидячи, лежачи; а з метою підвищення навантаження – допоміжне обладнання: амортизатори, гантелі, штангу, м'ячі, тренажери тощо.

Заклучна частина. Для зняття психомоторного та загального напруження використовують вправи «на розслаблення» чи «розтягування». Тривалість заклучної частини не є стандартною величиною, на неї впливає динаміка втомлення тих, що займаються. Якщо заняття з шейпінгу триває 1,5 години, то заклучна частина – десь 10-15 хв.

В цій частині використовують вправи «на гнучкість» (стретчинг), які виконуються в положенні стоячи, сидячи, лежачи з метою розвитку та підтримання гнучкості тіла. Вправи стретчингу виконуються в статичному режимі під повільну, спокійну музику і мають впливати на найбільш втомлені під час заняття м'язи.

При використанні вправ «на розслаблення» застосовують елементи з китайської гімнастики, з будь-яких авторських оздоровчих систем, повільні хореографічні рухи, елементи йоги, спеціальні дихальні вправи, елементи аутотренінгу.

Під час проведення навчального процесу тренер-педагог контролює виконання студентками заданої програми:

- 1) правильність техніки виконання рухових дій;
- 2) інтенсивність виконання рухових дій (перевіряє пульс під час виконання вправ);
- 3) навантаження (інтенсивність та об'єм), а також корегує психо-емоційний фон заняття.

2.1.1. Аеробні вправи

Заняття з шейпінгу складається з вправ аеробної частини, силових частини, стретчингу.

В аеробній частині використовують такі вправи як: 1) кроки (march); 2) біг (jog); 3) підскоки на опорній нозі (skip); 4) підйом коліна до рівня горизонту чи вище (knee lift); 5) стрибок ногами окремо-разом (jumping jack); 6) махи прямою ногою вперед (kick); 7) випади (lunge).

Всі рухи виконуються в різних площинах: сагітальній, фронтальній, горизонтальній. Вони можуть виконуватись з будь-якою технікою взаємодії з опорою – стоячи на підлозі чи використовуючи стрибкові елементи.

Техніка взаємодії з опорою визначає величину механічного навантаження на опорно-руховий апарат, ступінь навантаження м'язів (прояв їхньої сили) та виступає одним з основних факторів керування фізіологічним навантаженням на організм тих, що займаються, в цілому. Різновид цієї техніки має назву – «ударна» техніка.

Під час виконання аеробної частини найчастіше використовують серії рухів на вісім рахунків (на одну вісімку). Чотири вісімки, об'єднані разом, мають назву блок. Після вивчення одного блоку тим, що займаються, пропонують перейти до вивчення наступних вправ.

Блокова хореографія сприяє розвитку мислення та пам'яті студенток, робить заняття цікавим та різноманітним. Але концентрація уваги при запам'ятовуванні блоків може призвести до послаблення уваги до техніки та якості виконання рухів.

Крім методу блокової хореографії, під час занять з шейнінгу використовують ще такі методи як: метод хореографії класу; метод хореографії фрістайл; метод бейс-хореографії. Метод хореографії класу – заняття передчасно планується так, щоб воно повністю співпадало з підібраною музикою. Всі рухи будуються згідно з темами музичного супроводу. Темі відповідають визначеним частинам заняття, мають чітко обумовлений характер. Цей метод використовується під час інтервального тренування.

Метод хореографії фрістайл – імпровізація. Для різних ритмів, мелодій, темп під час проведення заняття вигадуються різноманітні кроки.

Метод бейс-хореографії. Головна мета цього методу – розвиток координації. Ця хореографія базується на одній вісімці (або двох). Основна вісімка складається з базових рухів (махи, випади, підскоки), далі рухи поступово ускладнюються. Час виконання вісімки залишається незмінним, підвищується тільки складність.

Для зміни координаційної складності рухів використовують такі засоби:

- 1.Змінюють кількість частин тіла, які беруть участь у вправі.
- 2.Використовують різноманітні площини для рухів різними частинами тіла.
- 3.Виконують різноспрямовані рухи в суглобах різноманітних частин тіла.
- 4.Використовують різноманітний ритм рухів рук і ніг.
- 5.Змінюють напрямок виконання рухів.
- 6.Використовують переміщення у просторі.

Навантаження, яке діє на організм людини під час виконання аеробних вправ, сприяє здійсненню процесів, які в цілому призводять до утримання гарного стану здоров'я та покращення фізичних кондицій.

Навантаження оцінюють за його характеристиками: об'ємом, інтенсивністю, величиною. Поняття інтенсивність м'язової роботи можна розглядати з трьох сторін:

1. Як ступінь психічної напруги людини при виконанні фізичної роботи.

2. Як інтегральну характеристику механічних сил та потужності, які виникають під час роботи м'язової системи, а також сил, що діють з зовні на опорно-руховий апарат.

3. Як показник реакції систем, що забезпечують діяльність організму (ССС, ДС), при певній інтенсивності роботи нервово-м'язового апарату.

Інтенсивність окремих рухових дій чи всієї м'язової роботи в цілому оцінюється з двох сторін – «зовнішньої» та «внутрішньої».

1. «Зовнішня» сторона інтенсивності навантаження оцінюється за кінематичними та динамічними біомеханічними показниками рухів.

Кінематичні показники:

- швидкість та прискорення рухів (наприклад, загального центру мас тіла (ЗЦМТ), сегментів тіла, розгинання та згинання в суглобах);

- темп (частота) рухів (наприклад, темп музичного супроводу в аеробній частині тренувального заняття);

- лінійне та кутове переміщення (наприклад, розмах, амплітуда рухів).

Динамічні показники (силові). Наприклад, сила тяги м'язів, сила реакції опори...

2. «Внутрішня» сторона інтенсивності навантаження оцінюється за допомогою відносних показників (наприклад, % ЧСС від максимальної чи порогової величини) і характеризує фізіологічну та психічну напруженість м'язової роботи.

Стосовно об'єму м'язової роботи увагу приділяють тільки «зовнішній» стороні цього поняття і для оцінювання використовують такі кількісні одиниці як: час, кількість підходів, сумарно піднята вага, подолана відстань.

Поняття «величина» використовують як характеристику «внутрішньої» сторони навантаження, яка відображає якісні зміни в організмі, що сталися в ньому завдяки дії виконаного підходу, серії підходів, тренування в цілому.

2.1.2. Силові вправи

Головне завдання кондиційного силового тренування полягає в покращенні фізичного стану тих, що займаються шейпінгом. Тому під час тренування використовують обтяження не більше, ніж 60-70% від максимальної; швидкість та темп рухів – не максимальні.

В силовій частині здебільшого використовуються так звані статодинамічні вправи (назва пішла від режиму скорочень м'язів).

Статодинамічні вправи – це вправи силового характеру, в котрих передбачені короточасні зупинки (на 0,5-1с) в будь-які моменти циклу рухів. Наприклад, при згинанні та розгинанні рук в упорі лежачи зупинки роблять в проміжному та крайньому нижньому положенні тулуба. Такі вправи сприяють підвищенню навантаження на м'язи та прискорюють їхнє втомлення, тобто підвищується ефект силового тренування, але при цьому зберігається принцип травмобезпечності.

В силовій частині шейпінг-класу поряд зі статично-динамічними вправами використовують також і квазіізотонічні, статичні, динамічні силові вправи, а також стретчинг (вправи, спрямовані на удосконалення гнучкості та розвиток рухливості в суглобах) в тренувальному та релаксуючому режимах.

Квазіізотонічні вправи – це повільні вправи силового характеру, котрі виконуються з метою підтримання постійного напруження м'язів, тобто зусилля не змінюється, а м'язи залишаються напруженими протягом всього

підходу. Ці силові вправи найбільш безпечні, під час виконання відсутні моменти максимального напруження м'язів та перевантаження опорно-рухового апарату.

Статичні вправи, як такі, використовуються рідко. Найчастіше вони виконуються у вигляді подовженої паузи (утримання) в складі статодинамічної вправи.

Зазвичай, ці вправи виконуються без тренажерів, обтяжень та предметів. По-перше, практично всі групи м'язів можуть бути пропрацьовані з необхідним тренувальним ефектом, з достатньою емоційністю та різноманітністю занять і без використання снарядів та предметів; по-друге, така побудова тренування найбільш рентабельна з позиції економіки; вона травмобезпечна та надає тим, що займаються, корисні навички організації самостійних занять у будь-яких умовах. Але вправи з предметами також використовуються в силовому тренуванні.

2.1.2.1. Методика використання статично-динамічних вправ в шейпінг-тренуванні

I. Для студенток з низьким та нижчим за середній рівнем підготовленості основна увага приділяється вправам для загального розвитку. Вправи мають локальний характер, одночасно в роботі бере участь відносно невелика маса м'язів. Чим нижче підготовленість студенток, тим менша кількість м'язів повинна бути задіяна в кожній вправі. Для цієї групи студенток рекомендується:

1. Напруження м'язів – 30-60% від максимального. Режим скорочень м'язів – квазіізотонічний, стато-динамічний, або статичний (останній – інколи), тобто м'язи напружені впродовж всього підходу. Рухи виконуються в повільному темпі, плавно, м'язи постійно напружені, амплітуда рухів, по можливості, повна.

2. Вправи, спрямовані на розвиток витривалості, виконуються «до відмови», тобто до моменту, коли неможливо буде продовжувати їх через біль у м'язах. Цей момент повинен відбутися в діапазоні 40-70 секунд після початку підходу. Якщо втома не з'явилась – техніка виконання вправи неправильна (вірогідно, присутні моменти розслаблення м'язів). Якщо відмова здійснилась раніше – ступінь напруження м'язів вище 60% від максимального.

3. Всі основні м'язові групи задіюються послідовно або всі одночасно (агоністи-антагоністи). Можна використовувати варіант тренування м'язових груп, які знаходяться між собою дистально (наприклад, м'язи гомілки – трицепси плеча).

4. Вправи протягом всього силового тренування виконуються, як правило, методом «нон-стоп», тобто без інтервалів відпочинку. У випадку потоково-серійного методу пауза між серіями заповнюється стретчингом. ЧСС – 130-140 уд/хв.

5. У більшості випадків рекомендується використовувати «суперсерію», яку застосовують у двох варіантах: 1) чергування двох-трьох підходів на дві різні м'язові групи (наприклад, м'язи спини, потім – черевного пресу, потім знову спини і так – 2-3 підходи); 2) змінюючи вихідне положення чи самі вправи, повторно завантажуються ті ж самі м'язові групи для їх подальшого пропрацювання.

6. Під час виконання вправ слід максимально концентрувати увагу на працюючій м'язовій групі.

7. Під час виконання всього комплексу треба дихати строго через ніс, глибоко, без затримок, з максимальним використанням м'язів діафрагми (дихання животом).

8. Стретчинг виконується, як правило, до «припрацювання» м'язів (для розігріву та підвищення їх еластичності, підвищення рухливості в суглобах).

Студентки повинні вчитися зосереджувати увагу на своїх відчуттях та правильному виконанні вправ; залишати життєві проблеми за межами зали; терпіти втому м'язів, працювати «через силу» – тільки втома м'язів дає оздоровчий ефект. Після тренування відчувається умиротворення, розслабленість.

II. Для студенток з середнім рівнем підготовленості. Заняття студенток цього рівня будуть відрізнятися від попередніх більшим навантаженням :

- 1) темп виконання – середній;
- 2) вага гантелей – 2 кг;
- 3) ЧСС – 150-170 уд/хв.
- 4) 15 хвилин від загального часу силового тренування приділяється розробці «слабких» сторін фігури;
- 5) кількість повторень однієї вправи – 8-16 разів;
- 6) використовують вправи швидкісної, швидкісно-силової та силової спрямованості.

III. Для студенток з високим рівнем фізичної підготовленості рекомендується:

- 1) темп виконання середній та швидкий;
- 2) в заняттях присутні максимальні навантаження (від 30 с до 3 хв.);
- 3) на розробку «слабких сторін фігури» виділяється 20-25 хвилин від загального часу силового тренування;
- 4) кількість повторень однієї вправи – 18-24 разів;
- 5) вага гантелей – 2,5-3 кг.

Основна мета та ефект силового тренування – гіпертрофія скорочувальних елементів м'язів, розростання капілярної мережі та будовання анаболічного фону (умов синтезу) в організмі після закінчення тренування.

2.1.3. Вправи на розтягування (стретчинг)

Стретчинг виник у Швейцарії в 50-і роки XX століття, але як напрямок фітнесу заявив про себе лише 20 років потому, завдяки дослідженню американських та шведських вчених.

Стретчинг (від англійського слова “Stretching – розтягування”) – це комплекс вправ та поз для розтягування визначених м’язів, зв’язок та сухожилків тулуба та кінцівок.

Під час виконання стретчингу відбувається розтягування розслаблених м’язів або чергування напруження та розслаблення розтягнутих м’язів.

Стретчинг – це самостійна система вправ, яка дозволяє вирішувати багато задач.

У складі аеробної частини заняття стретчинг використовується в розминці як засіб підготовки м’язів до запланованої роботи; в силовій частині – як компонент силового тренування для покращення гнучкості; в заключній частині – як засіб релаксації.

Гнучкість – фізична можливість людини, яка проявляється в процесі рухової активності, характеризується максимальною амплітудою рухів у певних суглобах та залежить від особливостей будови та функціонування опорно-рухового апарату тіла людини (ОРА).

До основних елементів ОРА відносяться м’язи, аферентні та еферентні нервові системи, а також з’єднальнотканинні утворення (ЗТУ). До ЗТУ опорно-рухового апарату відносяться :

- сухожилки, якими м’язи кріпляться до кісток;
- зв’язки, які з’єднують кістки між собою;
- суглобні сумки – оболонки суглобів, які їх укріплюють;
- фасції – тонкі листоподібні утворення, які вкривають м’язи та м’язові пучки.

Саме ЗТУ м'язів та суглобів складають основний лімітуючий фактор гнучкості. Покращення розтяжності ЗТУ можливе тільки за умов регулярного розтягування. Але цьому процесу перешкоджає рефлекторне скорочення м'язових волокон, яке виникає завдяки стретч-рефлексу і супроводжується білью.

Стретч-рефлекс (міотатичний рефлекс) – це рефлекторне збудження м'язових волокон у відповідь на короткотривале або довготривале розтягнення м'язів.

Виділяють два типи гнучкості – пасивну та активну. Перша залежить від еластичності та розтяжності з'єднаних тканинних утворень, характеристик м'язових волокон, особливостей функціонування рефлексів спинного мозку. А друга, крім того, що було вказано вище, залежить ще й від сили м'язів антагоністів (м'язи, які виконують протилежну дію відносно визначених). Тому методика тренування, метою якої є підвищення пасивної гнучкості, складається з двох елементів:

1. Розтягування та утримування м'язів в розтягнутому положенні.
2. Послаблення стретч-рефлексу м'язів за допомогою інших рефлексів спинного мозку, довільної релаксації, щоб м'язи не напружувалися та дозволяли подовжити себе та свої ЗТУ.

Методика підвищення активної гнучкості поряд з цим має ще один елемент – збільшення сили м'язів антагоністів за допомогою силових вправ.

Для послаблення стретч-реакції м'язів використовують такі засоби :

- 1) Довготривале утримання розтягнутих м'язів (30-40 хв.). За цей час особі, яка виконує стретчинг, необхідно розслабитися, що призведе до зниження больових відчуттів та адаптації стретч-рецепторів.
- 2) напруження м'язів-антагоністів.
- 3) напружити ті ж самі м'язи (в розтягнутому стані), а потім розслабити.
- 4) поплескування по розтягнутому м'язу, його вібрація.

Підвищення гнучкості – динамічний довготривалий процес. Після досягнення необхідного рівня гнучкості потрібно продовжувати тренування для його підтримання.

2.1.3.1. Методи стретчингу

- **Пасивний статичний стретчинг.** М'язи розтягуються завдяки зовнішній силі (вазі тіла, партнера) до відчуття болю та залишаються в цьому положенні чим більше, тим краще (оптимально – 30-40 хв.), після цього необхідно змінити метод стретчингу чи змінити м'яз.

- **Активний статичний стретчинг.** М'язова група розтягується завдяки довільному напруженню інших м'язових груп. Так як в цьому методі використовується статичне напруження м'язів, то він одночасно є також і різновидом силового тренування.

- **Пасивний динамічний стретчинг.** М'яз в розтягнутому стані виконує плавні додаткові розтягування, невеликі за амплітудою. Завдяки плавним розтягуванням надається можливість уникати надмірної стретч-реакції та пов'язаного з цим мікротравмування м'язів.

- **Активний динамічний.** Те ж саме, тільки розтягнення м'яза відбувається завдяки активності інших м'язів, в тому числі і м'язів-антагоністів.

- **Антагоністичний стретчинг.** Спочатку виконується пасивний статичний стретчинг, після цього – довільне напруження м'язів антагоністів (при цьому ставиться мета ще сильніше розтягнути м'яз). Тривалість напруження антагоніста – 3-5 с, пауза розслаблення м'яза, а потім цей же м'яз довільно напружується (тривалість напруження – 3-5 с). Після цього – швидко розслаблення з одночасним розтягуванням м'яза пасивним чи активним стретчингом.

2.1.3.2. Особливості стретч-тренування

Тривалість стретч-тренування залежить від двох факторів:

- 1) педагогічного, коли вправи стретчингу підбираються згідно з задачами певної частини заняття;
- 2) медико-біологічного, коли тривалість заняття залежить від інтенсивності та об'єму силового навантаження.

Послідовність спрямованості вправ шейпінгу (на окремі групи м'язів, на сегменти тіла) під час заняття не має особливого значення.

Використовують такі варіанти:

- від найменших м'язів до масивних м'язів;
- від м'язів кінцівок до м'язів тулуба;
- від верхніх сегментів тіла до нижніх;
- чергування м'язів-антагоністів.

Якщо стретчинг використовується в підготовчій частині заняття, то його завдання полягає в підготовці м'язів до основної частини заняття, а саме: підвищення їх температури; розтягування цих м'язів в поєднанні з напруженням та розслабленням. В підготовчій частині використовують пасивний статичний стретчинг.

В заключній частині заняття використовують активний динамічний стретчинг з чергуванням м'язів-антагоністів. Ці вправи стретчингу використовуються з метою психічної та фізичної релаксації студенток. Найчастіше надають перевагу позам та вправам з хатха-йоги та лікувальної фізичної культури, які використовуються як вправи стретчингу.

Стретчинг в заключній частині повинен мати вигляд закінченої хореографічної композиції, яку необхідно виконувати під спокійну, красиву музику.

Використання стретчингу як окремого заняття має свої особливості:

- всі основні сегменти тіла задіюються послідовно;

- основні вправи виконуються в положенні сидячи чи лежачи;
- для підвищення ефекту стретчингу треба використовувати два «кола» вправ на одні й ті ж самі сегменти тіла (перше коло – пасивний статичний стретчинг, друге коло – активний динамічний, агоністичний та антагоністичний);

- поєднувати виконання стретчингу з статодинамічними вправами.

Шейпінг-тренування може складатися з різних комбінацій:

- аеробні + статодинамічні вправи + стретчинг;
- аеробні + стретчинг + аутотренінг;
- статодинамічні + аеробні + дихальні вправи + аутотренінг.

Однонаправлені заняття зі стретчингу більш ефективні, але вони проводяться лише з підготовленими студентками.

Отже, стретч-тренування знижують чи навіть ліквідують м'язовий біль, покращують гнучкість, самопочуття, зовнішній вигляд, силу м'язів, викликають спокій та відчуття психологічного комфорту.

2.1.4. Дихальні вправи, психотренінг

Дихальна гімнастика – це самостійна система вправ, яка дозволяє вирішувати різноманітні задачі з оздоровлення тих, що займаються. Зміна типів дихання впливає на ті чи інші процеси в організмі людини, коригуючи їх. Користування методикою дихання Стрельникової надає можливість ставити голос співакам, лікувати астму та деякі інші захворювання; методикою Бутейка – лікувати астму, гіпертонію; методикою Ребефінга і холотропної терапії – позбавитись психологічних розладів («блоків»); йогою та китайською системою «цигун» – контролювати психічні процеси.

На заняттях з шейпінгу (в заключній його частині) застосовують різноманітні техніки дихання (залежно від задач заняття), що призводить як до

зміцнення здоров'я тих, що займаються, так і до удосконалення їх особистих якостей.

В залежності від м'язів, які задіяні під час виконання вдиху та видиху, виділяють чотири типи дихання : нижнє, середнє, верхнє, змішане.

Нижнє дихання («діафрагмальне») – у дихальному акті бере участь лише діафрагма, грудна клітка залишається без змін; при цьому, здебільшого, вентилюється нижня частина легенів та трохи середня.

Середнє дихання («реберне») – в дихальних рухах беруть участь міжреберні м'язи, грудна клітка розширюється вбік, та трохи піднімається догори; діафрагма теж трохи піднімається.

Верхнє дихання («ключичне») – здійснюється тільки завдяки підняттю ключиць та плечей (при відсутності рухів грудної клітки) деяким втягуванням діафрагми: здебільшого вентилюються верхівка та трохи середня частина легенів.

Змішане дихання («повне дихання») – об'єднує всі типи дихання, рівномірно вентилюються всі частини легенів.

Тип дихання у новонароджених та немовлят – «діафрагмальний» (нижній), з двох років – змішаний «реберно-діафрагмальний», а з восьми-десяти років у хлопців – здебільшого дихання діафрагмального типу, а у дівчат – «ключичне» (верхнє) дихання.

Вченими встановлено, що вдих і видих чинять протилежний вплив на функціональний стан кори головного мозку і через неї на довільні м'язи. Вдих викликає невелике зміщення в бік збудження, а видих – в бік гальмування, тобто видих є збуджуючим фактором, а вдих – заспокійливим. При рівній тривалості вдиху і видиху ці впливи в цілому нейтралізують один одного. Чим більша необхідність організму в кисні, тим сильнішим повинен бути видих. Видихати необхідно завжди через ніс, безшумно і плавно.

Психофізичне тренування – це метод самовпливу на організм людини за допомогою зміни м'язового тону, регульованого дихання, образного уявлення, словесного підкріплення. Вправи, які використовують під час тренінгу, активізують психічну сферу людини (увагу, пам'ять, волю, емоції) формують самовитримку та адекватну реакцію на подразники.

Під час психотренінгу підсилюються гальмові процеси УНС, активізується парасимпатична система, оптимізуються нейротрофічні процеси на клітинному та тканинному рівні, відбувається послаблення захисних реакцій організму завдяки активізації антистресових систем (антиоксидантної, поліпептидної тощо).

Особливе місце в аутотренінгу надається образному уявленню, завдяки якому посилюється відчуття розслаблення, ліквідуються надмірні напруження та скутість. Як правило, уявляють природні образи (воду, сонце, хмари), які забезпечують стан комфорту та спокою.

Загальна релаксація м'язів, яка досягається під час аутотренінгу, дозволяє тим, що займаються, виконувати, якщо це потрібно, безболісний самомасаж.

3. ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В ШЕЙПІНГУ

3.1. Витривалість, загальні поняття

Витривалість – це здатність людини виконувати фізичні вправи, переборюючи втому. Рівень розвитку цієї якості обумовлюється енергетичним потенціалом організму людини, ефективністю техніки і тактики, психічними можливостями, що забезпечують не тільки високий рівень м'язової активності в тренувальній та змагальній діяльності, але й протидію процесу розвитку втоми тощо.

Щодо напруженої м'язової роботи доцільно розрізняти явну втому, яка проявляється зниженням працездатності, та приховану – погіршенням внутрішньом'язової і міжм'язової координації, змінами структури рухів.

Отже, витривалість – це одна з рухових здібностей людини тривалий час виконувати роботу без зниження інтенсивності виконання.

Витривалість залежить від:

- функціональних передумов організму;
- продуктивної потужності серцево-судинної системи;
- обміну речовин;
- аеробної та анаеробної продуктивності організму;
- досконалості координації рухових структур;
- психічних передумов вольових здібностей.

Під час навантаження на витривалість велике значення мають органи дихання, кровообігу, оскільки в дію включаються численні групи м'язів. У цьому виді діяльності обсяг роботи, що виконується, чималий, а інтенсивність незначна. На початку навантаження на витривалість потреба в кисні досить швидко збільшується, доки не досягне визначеного рівня, який залишається постійним протягом усього часу роботи. Між потребою в кисні та його наявністю в м'язах настає рівновага. Під час роботи на витривалість в

організмі відбувається аеробний метаболічний обмін (в тканини поступає достатня кількість кисню, а молочна кислота в організмі не накопичується). Така рівновага зберігається 3-4 хвилини, доки не стабілізуються функції окремих органів на вищому рівні і не почнеться взаємодія механізмів, що переключають роботу органів на новий, вищий рівень. Під час виконання навантаження протягом 2 хвилин організм діє з використанням 50% анаеробного і 50% аеробного механізму. Під час 12-хвилинного навантаження на витривалість аеробні процеси становлять 90%, а анаеробні – 10%.

Робота на витривалість залежить, насамперед, від постачання киснем працюючих м'язів. Його кількість залежить від вмісту повітря, що вдихається, вентиляції легенів, хвилинного об'єму кровообігу, дифузії кисню з альвеолів у кров, її розподілу, здатності тканин використовувати кисень, енергетичних запасів, функцій м'язової та нервової систем, окислюючих процесів на клітинному рівні.

Науковці виявили, що при правильно спланованому тренувальному процесі, максимальна потреба кисню збільшується лише на 10 – 20%, тобто рівень аеробної потужності людини зумовлений генетично.

Продовження механічної роботи до повного стомлення можна розділити на три фази: початкового стомлення, компенсованого і декомпенсованого. Перша фаза характеризується з'явленням початкових ознак стомлення, друга – поглибленим стомленням, підтримкою заданої інтенсивності роботи за рахунок додаткових вольових зусиль та частковою зміною структури рухової дії (наприклад, зменшенням довжини і збільшенням темпу кроків у бігу). Третя фаза характеризується високим ступенем втоми, що приводить до зниження інтенсивності роботи і до її зупинки.

В теорії і практиці фізичного виховання розрізняють загальну та спеціальну витривалість. Під загальною витривалістю розуміють тривале виконання роботи з оптимальною функціональною активністю головних

життєзабезпечувальних органів і структур організму. Такий режим роботи забезпечується переважно здатностями виконувати рухову дію у зоні помірних навантажень. Загальна витривалість – здатність людини до ефективного й тривалого виконання роботи помірної інтенсивності (аеробного характеру), в якій бере участь значна частина м'язового апарату. Точніше, загальна витривалість – здатність тривало й ефективно виконувати роботу неспецифічного характеру, що має позитивний вплив на процес становлення специфічних компонентів спортивної майстерності завдяки підвищенню адаптації до навантажень й наявності явищ «переносу» тренуваності з неспецифічних видів діяльності на специфічні.

Спеціальна витривалість характеризується тривалістю роботи, яка визначається залежністю ступеня втоми від змісту вирішення рухового завдання. Спеціальна витривалість класифікується: а) за ознаками рухової дії, завдяки чому вирішується рухове завдання (наприклад, стрибова витривалість); б) за ознаками рухової діяльності, в умовах якої вирішується рухове завдання (наприклад, ігрова витривалість); в) за ознаками взаємодії з іншими фізичними якостями (здібностями), необхідними для успішного вирішення рухового завдання (наприклад, силова витривалість). Спеціальна витривалість – це здатність до ефективного виконання роботи й подолання втоми в умовах, детермінованих потребами змагальної діяльності в конкретному виді спорту.

Розвиток витривалості здійснюється шляхом вирішення рухових завдань, що потребують мобілізації психічних і біологічних процесів у фазі компенсованого втомлення чи в кінці попередньої фази (стійкої працездатності), але з обов'язковим виходом на фазу компенсованої втоми. Умови вирішення завдань повинні забезпечувати варіативний характер роботи з навантаженнями: обов'язкову зміну інтенсивності чи об'єму навантажень.

Витривалість обумовлена рівнем розвитку фізичних здібностей людини, тобто здатністю виконувати роботу в різних зонах потужності: максимальній, субмаксимальній, великій та помірній. В кожній зоні навантажень відбувається своєрідний комплекс реакцій органів і структур організму.

Головним методом розвитку витривалості є метод строго регламентованої вправи, що дозволяє чітко завдати величину і об'єм навантаження. Повторне виконання вправи чи серій можна починати, маючи ЧСС 110-112- уд./хв. У паузах для відпочинку виконують вправи на дихання, розслаблення м'язів та вправи для розвитку рухливості в суглобах.

Специфіка розвитку витривалості в конкретному виді спорту базується на аналізі факторів, що обмежують рівень прояву цієї якості в змагальній діяльності, та враховує всю різноманітність рухової діяльності.

Для розвитку витривалості застосовують загальнопідготовчі, допоміжні, спеціально-підготовчі й змагальні вправи. При цьому головною вимогою до всіх вправ є достатньо тривале їх виконання, відносно повна мобілізація можливостей організму, досягнення вираженої втоми.

Розвиток витривалості пов'язаний не тільки з удосконаленням дихальних функцій, але й з підвищенням рівня сили м'язів. Розвивати витривалість бажано засобами обраного виду спорту тому, що специфіка кожного виду спорту вимагає своїх спеціальних модифікацій її розвитку. Витривалість – провідна рухова якість, успіх розвитку якої залежить від гармонійного розвитку інших фізичних якостей.

Щодо шейпінгу, розвиток витривалості передбачає виконання вправ різної спрямованості: Step, Fit ball, Cardio, Latino, Pilates...

3.1.1. Методика розвитку витривалості

В процесі розвитку і вдосконалення витривалості необхідно враховувати, що вона залежить від рівня функціональних можливостей різних

систем організму. Тому під час занять необхідно приділяти належну увагу підвищенню стійкості до несприятливих зрушень у внутрішньому середовищі. Це вирішується з допомогою спеціальних прийомів, таких, як дозовані затримки дихання під час виконання тренувальних завдань, спеціальний психологічний тренінг тощо.

Недостатнє навантаження не надає бажаного ефекту, надмірне може мати негативні наслідки для здоров'я. Як показав ряд досліджень, найбільш оптимальним для розвитку витривалості та покращення діяльності кардіореспіраторної системи є проведення занять у зоні інтенсивності 60-85% від МСК, тобто в зоні найбільш економного аеробного енергозабезпечення. Проте для людей, що ведуть малорухливий спосіб життя, поріг інтенсивності, який забезпечує тренувальний ефект, повинен бути більш низьким.

Витривалість розвивають методом інтервального тренування та колового тренування.

Характер інтервального тренування і вплив на організм тих, хто займається, визначається такими факторами:

- співвідношенням періодів роботи і відпочинку в одній серії (наприклад, 1 хв. роботи, 3 хв. відпочинку);
- кількістю серій (наприклад 2-3);
- поєднанням роботи різної інтенсивності (наприклад, 5 хв. – аеробіка низької інтенсивності, 5 хв. – високої);
- вибором рухів.

Інтервальне тренування високої інтенсивності досягається чергуванням роботи на витривалість в анаеробній та аеробній зонах. Наприклад, впродовж 90 с. – навантаження в межах 85-90% від максимальної ЧСС, потім – 65-70% від максимальної ЧСС, що повторюється кілька разів. Проте, таке навантаження допускається для добре підготовлених студентів. Для групи студентів з низьким рівнем підготовленості рекомендується виконання рухів з

малою амплітудою, у повільному темпі, тобто виконання роботи у зоні низької інтенсивності.

Інша форма інтервального тренування комплексного впливу складається з аеробних і силових частин. Наприклад, аеробні частини виконуються з інтенсивністю 75-80% від максимальної ЧСС впродовж 4 хв., далі 4 хв. – силове навантаження.

Розвивати витривалість під час субмаксимальних навантажень доцільно після вправ на розвиток координації рухів. Тривалість вправ, їх кількість та інтервали для відпочинку між ними залежать від змісту попередньої роботи.

Розвиток витривалості в умовах великих навантажень виконується методами строго регламентованої та ігрової вправи. Остання, за рахунок високої емоційності дозволяє досягти високого об'єму роботи.

При виконанні навантаження середньої інтенсивності з ЧСС 140-160 уд/хв доцільно використовувати різну рухову діяльність. Якщо під час роботи з навантаженням 70-80% від максимальної ЧСС їхній пульс буде підвищуватися від 160 до 180 уд/хв, то необхідно сприяти його відновленню до 120-140 уд/хв. Найкраще, щоб інтенсивність навантаження становила 65-70% від МСК. Коли навантаження буде чергуватися в часі (коротке, тривале), то надходження кисню до м'язів буде максимальним.

Крім інтервального тренування для розвитку витривалості використовують колове тренування, що полягає в виконанні окремих вправ на станціях, які розташовані по колу, що дозволяє успішно розвивати різні рухові якості. На кожній станції виконуються вправи з заданою кількістю разів та тривалістю.

Для розвитку спеціальної витривалості на заняттях шейпінгу використовується інтервальний метод, для якого характерно:

- інтенсивність дій 75-80% від максимальної ЧСС. Регулюється показниками ЧСС;

- тривалість дій(одного інтервалу) – 30-90с. Збільшувати цей час не рекомендується;

- тривалість діяльності і відпочинку обмежуються значеннями пульсу, тобто під час навантаження пульс не має перевищувати 120-140 уд./хв;

- надактивним відпочинком з малою інтенсивністю дій (ходьба, повільний біг, тобто діяльність, яка сприяє переходу до відновлення), що дуже корисно для організму;

- кількістю повторень, що залежить від віку, рівня тренуваності, настання втоми.

Спеціальну витривалість розвивають або окремо, або разом з іншими фізичними якостями. Цю якість розвивають за допомогою шейпінг-вправ, тобто з допомогою функціонального тренінгу як невід'ємної частини шейпінг-підготовки (Step, Fit boll, Cardio, Latino, Pilates, Salsa) тощо.

Для визначення адекватності фізичного навантаження функціональному стану організму тих, хто займається застосовують об'єктивні і суб'єктивні методи.

Об'єктивні методи:

- метод резерву ЧСС (ЧССр);
- процент від максимальної ЧСС (ЧССмакс).

Метод резерву ЧСС (ЧССр) став популярним завдяки відомому спортивному фізіологу Карвонену (1988).

Для визначення робочої частоти серцевих скорочень (ЧССр) необхідно:

1. Визначити ЧСС у спокої (ЧССс);
2. Визначити ЧССмакс для кожного студента: $\text{ЧССмакс} = 220 - \text{вік}$ студента.
3. Розрахувати резервну ЧСС (ЧССрез) – різницю між максимальною ЧСС і ЧСС у спокої: $\text{ЧССрез} = \text{ЧССмакс} - \text{ЧССс} = (220 - \text{вік}) - \text{ЧССс}$.

4. Розрахувати 50%, 60%, 70%, 80% від ЧСС_{рез}. Для цього ЧСС_{рез} помножити на 0,5; 0,6; 0,7; 0,8.

5. Визначити робочу (тренувальну) ЧСС (ЧСС_р):

Для визначення ЧСС при тренуванні за інтенсивністю 60% від МСК формула має наступний вигляд:

$$\text{ЧСС}_p = [(220 - \text{вік}) - \text{ЧСС}_c] \times 0,6 + \text{ЧСС}_c.$$

Метод використання проценту від максимальної ЧСС (% ЧСС_{макс}) використовується тоді, коли невідома ЧСС_с. Для оцінки відповідної інтенсивності фізичних навантажень використовують 70-85% від ЧСС_{макс}. Це приблизно відповідає 55-75% МСК:

$\text{ЧСС}_p = (220 - \text{вік}) \times 0,55$ – нижня межа інтенсивності тренувального навантаження.

$\text{ЧСС}_p = (220 - \text{вік}) \times 0,75$ – верхня межа інтенсивності тренувального навантаження.

Суб'єктивні методи:

1. Оцінка за зовнішніми ознаками (Таблиця 1).

Таблиця 1

Оцінка перенесення тренувального навантаження за зовнішніми ознаками

№ з/п	Зовнішні ознаки	Задовільний стан	Незадовільний стан
1	Колір обличчя	Рожевий, матовий, почервоніння обличчя	Різке збліднення, різке почервоніння, плями на обличчі
2	Вираз обличчя	Спокійний, рішучий, блиск в очах	Страх, апатія, сонливість, тьмянний погляд, спотворений гримасою рот, важко опущені повіки
3	Виділення поту	Поява поту	Рясне виділення поту
4	Дихання	Прискорене, глибоке, ритмічне	Поверхове, аритмічне дихання через відкритий рот
5	Координація рухів	Рухи впевнені, рівновага стійка	Дискоординованість, втрата рівноваги

2. Самооцінка.

Перенесення тренувальних навантажень можна визначити також по суб'єктивних відчуттях тих, хто займається шейпінгом. Популярною є шкала Борга – дискретна шкала зі словесним описом ступеню важкості задишки. Вона була запропонована Gunnar Borg у 1962 році для суб'єктивної оцінки зусилля, необхідного для виконання фізичного навантаження. У 1982 році вона була модифікована у 12-бальну шкалу для оцінки виразності аритмічного дихання. Шкала Борга є однією з найбільш надійних і добре відтворюваних еволюційних шкал аритмічного дихання, що широко застосовуються під час навантажувальних тестів. Серед переваг шкали також можна виділити простоту її використання. Спрощена п'ятирівнева шкала суб'єктивних відчуттів має такий вигляд:

5. Дуже важко
4. Важко
3. Середня важкість
2. Легко
1. Дуже легко

Тренувальний ефект приносить тренування з оцінкою «важко» і «середня важкість».

3.2. Сила, загальні поняття

Сила – здатність людини долати зовнішній опір або протидіяти йому за рахунок м'язових зусиль. Вона характеризує взаємодію двох тіл (наприклад, людини і опори, людини і снаряда) і безперервно змінюється з часом. Тому, оцінюючи силу, необхідно заздалегідь обумовлювати, що буде оцінюватися: або максимальна сила руху, або сила за певний проміжок часу.

Аналіз розвинених людиною зусиль може здійснюватись лише після їх виміру. М'язова сила може бути зареєстрована без приладів і з допомогою

спеціальної апаратури. У першому випадку силу можна оцінити по найбільшій вазі, яку людина здатна підняти; за кількістю силових вправ (віджимання, підтягування) тощо. Тривалість виконання статичних вправ можна фіксувати з допомогою секундомірів. Виміряти силу кисті рук можна використовуючи механічні або електричні динамометри тощо.

Прояв сили залежить від:

- фізіологічного поперечника м'язів;
- ступеню збудження нервових центрів, що відповідають за скорочення певних м'язів;
- хімічної активності м'язової тканини;
- техніки руху, який виконується (стану опорно-рухового апарату в момент прояву сили).

Відомо, що існує пряма залежність між силою і вагою людини. Спортсмени важкоатлети прагнуть збільшити свою вагу перш за все за рахунок збільшення м'язової сили (збільшити свою абсолютну силу, тобто сумарну силу найважливіших м'язових груп). Для більшості спортивних вправ набагато більше значення мають показники відносної сили, тобто сили, що припадає на 1 кг ваги людини. Підвищити рівень розвитку відносної сили можна практично одним шляхом – за рахунок збільшення абсолютної сили. При цьому потрібно підбирати такі вправи, виконання яких не збільшувало б м'язову силу, а отже, і вагу спортсмена. Спроба збільшити відносну силу за рахунок зменшення власної ваги малоефективна.

Сила може проявлятися у статичному режимі роботи м'язів, коли, напружуючись, вони не змінюють своєї довжини та у динамічному режимі, коли при напруженні довжина м'язів змінюється.

Виділяють такі *види силових якостей*: максимальну силу, швидкісну силу і силову витривалість.

Максимальна сила – найвищі можливості, які людина здатна виявити при максимально можливому скороченні м'язів. Максимальну силу не можна ототожнювати з абсолютною силою, вона відображає резервні можливості і нервово-м'язові системи.

Швидкісна сила – здатність нервово-м'язової системи до мобілізації функціонального потенціалу для досягнення високих показників за максимально короткий час. Швидкісну силу, що проявляється в умовах достатньо великого опору, визначають як «вибухову» силу. Така сила може проявлятися при виконанні ефективного старту. А силу, що проявляється в умовах протидії відносно невеликим і середнім опирам з високою початковою швидкістю, називають стартовою силою.

Силовa витривалість – здатність організму людини довгий час підтримувати досить високі силові показники. Рівень цієї витривалості виявляється в здатності людини переборювати втому, виконувати велику кількість повторень руху.

Процес силової підготовки спрямований на розвиток різних видів силових якостей, підвищення активної м'язової ваги, покращення будови тіла. Паралельно з розвитком сили складаються умови підвищення рівня швидкісних якостей, гнучкості, координаційних здібностей.

Виділяють такі прояви м'язової сили:

- Максимальна (абсолютна, пікова) сила яка проявляється при максимальному довільному в обраному м'язовому скороченні.
- Відносна м'язова сила, яка є відношенням максимальної сили до ваги тіла чи до ваги тестувальних м'язів.
- Градієнт сили (інтенсивність її розвитку). Він дозволяє оцінити час досягнення певного рівня сили (в % від максимальної). Використання комп'ютерного аналізу дозволяє виділяти максимум інтенсивності розвитку сили за інтервалами часу.

- «Вибухова» сила характеризує прояв максимального рівня динамічної сили за мінімальний проміжок часу.

- Ізометрична сила визначає граничні можливості ізометричного (статичного) скорочення м'язів, під час якого вони не змінюють своєї довжини.

- Ізотонічна сила характеризує силові можливості в такому режимі рухових дій, при якому під час постійної швидкості руху м'язи переборюють зовнішній опір зі зміною своєї довжини: збільшення довжини (ексцентрична сила) та зменшення довжини (концентрична сила).

3.2.1. Методика розвитку сили

Розвиток сили – це удосконалення головних факторів, що визначають рівень сили м'язів. Це, насамперед, такі фактори:

1. Висока частота імпульсів. Вона залежить від збудження ЦНС і швидкості передачі імпульсів до м'язу (від 70 до 120 м./с.).

2. Здатність синхронізації рухових одиниць м'язів. Це відноситься як до максимального числа одночасно активованих для роботи одиниць м'язів, так і до синхронізації їх активності так, як при середній напрузі м'язів активність рухових одиниць асинхронна.

Ці фактори часто позначають як «нейрогенні компоненти» сили.

1. Великий пересічний перетин м'язів і їх вага, що визначають силу скорочень, формуються на основі анаболічних (пластичних) процесів. Тому цей фактор позначають як «анаболічний компонент» сили. Він тісно пов'язаний з енергетичними факторами роботи м'язів.

2. Здібність до координованої роботи окремих м'язів(міжм'язової координації), залучених до цілісної рухової дії.

3. Фактори біомеханічного характеру (довжини м'яза, кутових характеристик у суглобах і морфологічних властивостей м'язів).

Процес силової підготовки складається з трьох етапів:

1. *Загальної силової підготовки*, що охоплює розвиток сили всіх м'язів людини без урахування її спортивної спеціалізації.

2. *Спрямованої силової підготовки* – розвиток сили специфічний, оскільки створюється функціональний силовий фундамент.

3. *Спеціальної силової підготовки*, спрямованої на розвиток сили тих груп м'язів, що займають важливе місце в спортивній спеціалізації з одночасним розвитком інших рухових якостей.

Методи силової підготовки: ізометричний, концентричний, ексцентричний, пліометричний, ізокінетичний і метод перемінних опорів.

Основою *ізометричного методу* є напруження м'язів без їх подовження при нерухомому положенні суглобу. Під час тренування в ізометричному режимі приріст силових якостей супроводжується зменшенням швидкісних можливостей, тому необхідно співвідносити використання цього методу з роботою швидкісного характеру. Ізометричний метод має можливість інтенсивного локального впливу на окремі м'язові групи. При локальних статичних напруженнях проявляються найбільш точні кінестатичні відчуття головних елементів спортивної техніки, що дозволяє поряд з підвищенням силових якостей удосконалювати її окремі параметри.

Концентричний метод заснований на виконанні рухових дій з акцентом на переборюючий характер роботи, тобто з одночасним напруженням й скороченням м'язів.

При виконанні вправ з обтяженням з високою швидкістю робота виявляється неефективною, так як застосування максимальних зусиль на початку руху надає обтяженню прискорення. Крім того, при виконанні деяких вправ в кінцевих позиціях м'язи практично не відчують навантаження.

Такі недоліки компенсуються простотою, доступністю інвентарю, багатогранністю вправ, які можуть виконуватись з гантелями, на гімнастичних снарядах тощо. Різноманітність засобів, можливих при застосуванні цього

методу, забезпечують всебічний вплив на м'язовий апарат, дозволяють забезпечити удосконалення силових якостей і головних елементів технічної майстерності.

Ексцентричний метод. Використання цього методу передбачає виконання рухових дій поступаючого характеру, з опором навантаженню, гальмуванням і одночасним розтягуванням м'яза.

Рухи поступаючого характеру виконуються з більшою вагою, ніж рухи долаючого характеру. Як правило, ексцентричний метод рідко використовується в спортивній практиці з деяких причин:

- низька швидкість рухів не сприяє ефективному виконанню рухових дій;
- виконання вправ пов'язано з небезпекою отримання травм через велике навантаження на зв'язки і суглоби;
- виконання вправ потребує спеціального устаткування чи допомоги партнера для повернення ваги у вихідне положення.

Цей метод, зазвичай, застосовується на заняттях з важкої атлетики та пауерліфтингу. На практичних заняттях з шейпінгу він не застосовується.

Пліометричний метод використовує кінетичну енергію тіла (снаряду) для стимулювання скорочення м'язів, яка накопичується при його падінні з певної висоти. Під час падіння виникає різке розтягування м'язів, що стимулює імпульсацію мотонейронів і сприяє виникненню у м'язах пружного потенціалу напруження, причому перехід від поступаючої роботи до долаючої супроводжується більш швидкими ефективними скороченнями м'язів. Тобто використовується кінетична енергія, що виникає під час вільного падіння тіла людини з певної висоти для подальшого вистрибування угору. Таким чином цей метод сприяє ефективному управлінню м'язами зарахунок ЦНС, внаслідок чого підвищується швидкість руху і потужність зусилля на початковій ділянці руху.

Ізокінетичний метод базується на переборюванні опору під час рухових дій з постійною швидкістю, коли м'язи працюють з колограничною напругою, не зважаючи на зміни у різних суглобових кутах.

Використання цього методу обумовлює застосування спеціальних тренажерів, що сприяють виконанню рухів у широкому діапазоні швидкості, прояву максимальних чи близьких до них зусиль протягом, практично, будь-якої фази руху, тобто м'язи працюють з оптимальним навантаженням протягом всього діапазону руху.

Переваги ізокінетичного методу:

- значне скорочення часу виконання вправ,
- зменшення ризику травмування,
- швидке відновлення після виконання вправ.

Метод перемінних опорів базується на використанні конструктивних особливостей тренажерів (регулювання сидінь, ручок, осей обертів), що дозволяє змінювати величину опору в різних кутах суглобів по всій амплітуді руху і виконувати вправи з великою амплітудою.

Для отримання тренувального ефекту на заняттях з шейпінгу студентам необхідно мати знання основ теорії та методики силового тренінгу, володіти методами розвитку сили.

Для розвитку силових якостей студентів на заняттях з шейпінгу використовують як вправи без обтяжень (згинання та розгинання рук в упорі на колінах, в упорі лежачи, стрибки, присідання тощо), так і з обтяженнями (гантелі, гумові джгути тощо).

Вправи без обтяження менш травмонебезпечні, ніж вправи з обтяженнями, не потребують спеціального технічного оснащення місць для занять, можуть використовуватися студентами різних рівнів фізичної підготовленості.

Віджимання від підлоги – найпростіша і дуже ефективна фізична вправа без обтяжень, яка найчастіше використовується для розвитку силових якостей студентів і має комплексний характер впливу. Виконання цієї вправи сприяє зміцненню великих грудних м'язів, трицепсів, дельтоподібних м'язів, м'язів живота, тобто вона є універсальною. Існує велика кількість модифікацій віджимання, виконання яких сприяє розвитку різних м'язових груп.

Техніка виконання вправи віджимання від підлоги:

1. Вихідне положення – упор лежачи (руки прямі, спина пряма).
2. Лікті повинні бути спрямовані під кутом 45° від тіла. В цьому випадку навантаження розподілятиметься рівномірно.
3. При опусканні тіла, торкатися ним підлоги, так м'язи найбільш розтягуються.
4. Під час виконання вправи необхідно контролювати дихання: початок вправи – вдих, закінчення вправи – видих.

Вправи з обтяженнями вимагають строгого дозування ваги обтяження. У шейпінгу, зазвичай, використовують вправи з гантелями. Вони є одним з найбільш ефективних і швидких способів корекції фігури, дозволяють сформувати красиву мускулатуру і позбавитися від зайвого жиру.

Гантелі – це багатофункціональний спортивний снаряд, який можна застосовувати для дуже широкого спектру вправ. Вибір ваги гантелей згідно з рівнем підготовленості унеможливорює можливість перевантаження організму тих, хто займається. Використання силових вправ з гантелями в поєднанні зі здоровим харчуванням сприяє отриманню значних результатів від шейп-тренувань і надбанню привабливого вигляду.

Вправи з гантелями можна використовувати для розвитку сили будь-яких м'язів тіла. Так, за допомогою вправ з гантелями можна зміцнювати м'язиспини, черевного пресу, формувати правильну поставу, що дозволяє внутрішнім органам залишатися завжди в правильному положенні. Крім цього,

силове навантаження зміцнює м'язово-зв'язковий апарат, сприяє зміцненню кісток.

Вправи з гантелями – різні рухи руками (симетричні і асиметричні, одночасні і по чергові), які можна поєднувати з нахилами і поворотами тулуба, випадами, присіданнями тощо.

Студентам з низьким та нижчим за середній рівень підготовленості рекомендується виконувати вправи без обтяжень або з обтяженнями малої ваги (1 кг). При цьому у кожній вправі має бути задіяна мала кількість працюючих м'язів, під час виконання якої слід максимально концентрувати увагу на працюючій м'язовій групі, дихати з максимальним використанням м'язів діафрагми.

Студентам з середнім рівнем підготовленості дозволяється використовувати невеликі обтяження. При цьому:

- темп виконання вправ – середній;
- вага гантелі – 2,5 кг;
- ЧСС – 110-140 уд./хв.
- кількість повторень однієї вправи – 8-16 разів;
- використовуються вправи швидкісної, швидкісно-силової і силової спрямованості.

Студентки з високим рівнем підготовленості для розвитку силових якостей застосовують гантелі вагою 3 кг і більше. При цьому:

- темп виконання вправ середній;
- кількість повторень однієї вправи – 16-24 разів.

Для розвитку сили м'язів на заняттях з шейпінгу використовуються вправи з обтяженням масою власного тіла; з обтяженням масою предметів; вправи з комбінованим обтяженням та вправи на тренажерах.

Приклад вправ для зміцнення м'язів рук, грудей і спини:

- згинання-розгинання рук в упорі на колінах;

- згинання-розгинання рук в упорі лежачи;
- лежачи, піднімання гантелей;
- лежачи, розведення рук з гантелями в сторони;
- стоячи, піднімання прямих рук з гантелями через сторони вгору;
- стоячи, піднімання рук з гантелями вгору;
- стоячи, відведення прямих рук з гантелями назад;
- стоячи в нахилі, тяга однією рукою гантелі до тулуба;
- стоячи, піднімання та опускання гантелі за головою;
- стоячи, тяга гантелей до грудей;
- сидячи, по чергове згинання та розгинання рук з гантелями;
- лежачи, жим гантелей вгору;
- лежачи на похилій лавці, жим гантелей вгору;
- сидячи, жим гантелей вгору;
- лежачи, розведення рук з гантелями;
- лежачи на похилій лавці, розведення рук з гантелями;
- сидячи, розведення гантелей в сторони;
- стоячи, поперемінний підйом гантелей вперед.

Приклад вправ для зміцнення м'язів черевного пресу:

- піднімання прямих та зігнутих ніг у висі на гімнастичній стінці;
- лежачи на спині, піднімання та опускання ніг;
- лежачи на спині, піднімання та опускання тулуба;
- лежачи на спині, піднімання та опускання ніг і тулуба одночасно;
- лежачи на спині, опускання піднятих ніг вправо, вліво;
- сидячи, піднімання та опускання ніг;
- сидячи, з упором на передпліччя, по чергове згинання та розгинання

ніг – «велосипед».

Для створення красивої пропорційної фігури можна використовувати різні підручні засоби, наприклад, сходи, стілець, стіл, лаву, палицю, пляшки з

водою тощо. Виконання різноманітних вправ з використанням цих засобів сприяє зміцненню м'язів тіла, допомагає позбутися зайвої ваги тим, хто займається.

На заняттях з шейпінгу доцільно використання фітболів – еластичних м'ячів діаметром 45 см., 75 см. та 95 см., що здатні витримувати вагу тіла до 300 кг. Розмір фітболу підбирається відповідно до зросту тих, хто займається (розмір м'яча прямо пропорційний до зросту студентки). Чим сильніше наповнений м'яч, тим складніше виконувати вправи.

Щодо історії виникнення цього напрямку в фітнесі, то ще в 50-х роках минулого сторіччя швейцарський врач-фізіотерапевт Сюзан Кляйнфогельбах запропонував використовувати фітбол для реабілітації хворих на ДЦП. Оздоровчий ефект вправ з фітболом підтверджується досвідом роботи багатьох спеціалізованих реабілітаційних медичних центрів, які спеціалізуються на реабілітації людей з травмами опорно-рухового апарату, з хворобами суглобів, варикозним розширенням вен, з надмірною вагою.

Сьогодні фітбол-аеробіка є однією з популярних напрямів у фітнесі. Вона не має протипоказань і порівнюється з іппотерапією, сприяє формуванню постави, зміцненню м'язів, розвитку координаційних здібностей. Заняття з м'ячем класифікуються як силовий вид фітнесу і включають різноманітні вправи для розвитку сили м'язів.

Приклад вправ на фітболі для зміцнення м'язів черевного пресу:

- Сидячи на м'ячі, переступати ногами, перекочуючи його під спину і сідниці, руки при цьому обов'язково тримати на потилиці. Ноги зігнуті в колінах, в широкій стійці нарізно. Перебуваючи в цьому положенні, підняти верхню частину тулуба вгору, як би скручуючи корпус вперед, піднявши при цьому голову, тіло, плечі. Затриматись 3 с., після чого повернутись у вихідне положення. Більш низьке опускання тулубу у вихідне положення гарантує ефективне розтягнення м'язів живота. Для ускладнення вправу можливо

модифікувати, виконуючи її з м'ячем у руках. Виконувати 3 підходи по 15 разів у кожному.

- Сидячи на м'ячі, що знаходиться біля стіни, переставляючи ноги, спуститись вниз – прямі ноги спираються на п'яти, спина і сідниці впираються в фітбол. Підйом стегон до утворення прямої лінії від п'ят до плечей, прес необхідно напружувати. Лопатки звести і опустити, зупинитись у цьому положенні на декілька секунд, потім повернутись у вихідне положення, прогинаючись у попереку. Знову затриматись на кілька секунд. Вправу можна виконувати з гантелями в руках. Виконувати вправу 3 підходи по 12 повторень.

- «Зворотний місток». Лежачи на поверхні фітболу, руки випрямлені в сторони, долоні спираються в підлогу, ноги прямі, ступні на себе. Напружуючи сильно м'язи черевного пресу, підняти сідниці вгору (затримка в цьому положенні на декілька секунд), потім повільно повернутися у вихідне положення. Рекомендується виконувати 3 підходи по 15 повторень.

- З вихідного положення лежачи на підлозі, ступні на фітболі, повільно згинаючи коліна, підкотити м'яч до себе. Потім, відкотити м'яч назад. Підкочувати фітбол тільки п'ятами, спираючись на нього. 3 підходи по 15 повторень.

- З вихідного положення лежачи на підлозі, ступні на фітболі. Напружуючи прес, підйом сідниць догори. З цього положення повільне піднімання й опускання лівої (правої) ноги та повернення у вихідне положення. 2-3 підходи по 8-10 повторень. Відпочинок між підходами до 1 хв.

- Лежачи на спині, фітбол затиснутий щиколотками, ноги прямі, руки за головою хватом за гімнастичну стінку. Напружуючи м'язи черевного пресу, підтягнути коліна до грудей, відірвати сідниці від підлоги і затриматись у цьому положенні 1-2 с. Після цього повільно повернутись у вихідне положення. Виконувати 2-3 підходи по 12-15 разів. Ноги підіймати за рахунок м'язів пресу; під час виконання не допускати прогину в попереку.

Приклад вправ для розвитку сили м'язів спини:

1. лежачи на животі, руки вгору – піднімання тулуба та ніг;
2. стоячи в нахилі, тяга гантелі до грудей;
3. стоячи в нахилі, станова тяга гумового амортизатора;
4. стоячи з гантелями у руках, піднімання плечей;
5. стоячи на лаві, нахили з гантелями.

Приклад вправ для розвитку сили ніг:

1. різні види ходьби;
2. присідання;
3. присідання з гантелями;
4. стоячи, піднімання навшпиньки з гантелями;
5. різноманітні стрибки;
6. випади (уперед, назад, убік) на місці й і з пересуванням;
7. піднімання й опускання прямих ніг;
8. стрибки через скакалку.

Присідання – одна з базових вправ для зміцнення м'язів ніг. Користь присідань полягає в тому, що вони сприяють швидкому розвитку сили і м'язів не тільки ніг, а й спини. При присіданнях залучаються до роботи безліч великих і дрібних м'язів всієї нижньої частини тіла. Присідати можна з гантелями і без будь-якої додаткової ваги.

За глибиною присідання поділяються на:

- Дрібні або часткові присідання – з малою амплітудою виконання (застосовується для максимального підвищення сили).
- Середні або присідання до паралелі – стегно знаходиться паралельно підлозі. Найпоширеніші присідання.
- Великі або глибокі присідання – сідниці опускаються до максимуму (іноді торкаючись п'ят). Цей вид присідань вважається найбільш

травмонебезпечним, оскільки створює сильний згинальний момент в колінних суглобах, тому на заняттях з шейпінгу він не використовується.

У початківців відбувається базове зміцнення ніг і нижньої частини спини, у досвідчених спортсменів відбувається розвиток сили і набір м'язової маси, у людей, які відновлюються після травм, відбувається загальне зміцнення організму.

Прагнучи досягти результатів на заняттях силового спрямування, не можна ігнорувати ознаки втоми. До власного організму треба прислуховуватись та припиняти тренування при:

- 1) відчутті болю;
- 2) нестачі повітря (задишці);
- 3) запамороченні;
- 4) грудному болю;
- 5) легкому тремтінні;
- 6) відчутті пульсації в голові, підвищеному серцебитті;
- 7) втомі.

Ці симптоми є тривожними сигналами перевтоми, початкової стадії хвороби або показником того, що щось іде неправильно. В такому випадку необхідно ретельно проаналізувати свої навчально-тренувальні заняття, власний режим та, за необхідністю, відвідати лікаря. Для тих, хто займається, є важливим все: комфортний і достатньої тривалості сон, раціональне харчування, повноцінний відпочинок, наявність позитивних емоцій. І тільки при дотриманні всіх цих вимог можна сподіватись на досягнення високих результатів та гарне самопочуття.

3.3. Гнучкість, загальні поняття

Гнучкість – здатність людини виконувати рухи з великою амплітудою. Мірою гнучкості вважається абсолютний діапазон руху в суглобі або ланці суглобів, який досягається у миттєвому зусиллі. Ступінь руху певного суглоба

в різних напрямках різний і може збільшуватися в результаті спеціальних тренувань.

Форми гнучкості: загальна, спеціальна, активна, пасивна, змішана.

Загальна гнучкість людини – це амплітуда рухів у всіх суглобах.

Спеціальна гнучкість – рухливість у певному суглобі або групі суглобів, що характерна (необхідна) для певної діяльності побутової, професійної, спортивної тощо.

Активна гнучкість – максимальна амплітуда руху у суглобах за рахунок м'язів.

Пасивна гнучкість – максимальна амплітуда руху у суглобах за рахунок зовнішнього впливу обтяження, ваги власного тіла, партнера і т.д.

Змішана гнучкість – максимальна амплітуда руху у суглобах за рахунок одночасної дії м'язів та інших факторів. Наприклад, при виконанні вправи «шпагат», активна складова – це розведення власними м'язами ніг в сторони, а пасивна - дія маси тіла, партнера і т.д.

Запас або резерв гнучкості вимірюється різницею між амплітудою активного і пасивного руху. В ідеальному випадку величини активної і пасивної гнучкості однакові, тобто амплітуда активного руху дорівнює межі анатомічної рухливості суглоба.

Фактори впливу на рівень гнучкості людини:

- будова і функціональний стан суглобів, сухожиль, зв'язок, м'язів;
- вік;
- стать;
- статура;
- харчування;
- спадковість;
- загальний функціональний стан організму;
- добова періодика;

- психоемоційний стан;
- спосіб життя;
- методи тренування;
- температура тіла і зовнішнього середовища.

На суглобовому рівні гнучкість обумовлюється ступенем рухливості суглобів, на яку в свою чергу впливає загальний руховий режим. Під час інтенсивних рухів суглоба в різних площинах, хрящова тканина регенерує і розростається, покриваючи все більшу площу, що веде до збільшення граничної амплітуди руху в суглобі.

На м'язовому рівні визначальними для ступеню і розвитку гнучкості є будова м'язів та їх здатність координовано розслаблятися і скорочуватися, що залежить від регуляції м'язового тонуусу ЦНС і вміння довільно чергувати розслаблення і скорочення м'язів-антагоністів, які задіяні в руховому акті.

Розвиток гнучкості тіла – це складний комплексний процес впливу на суглобово-м'язовий апарат, з метою збільшення граничної амплітуди руху ланок тіла.

Під час планування тренувань необхідно враховувати чинники, що впливають на рівень гнучкості.

Рівень гнучкості знижується під час охолодження, у час до 8- 9 години ранку, у стресовому стані і підвищується після 8-9 години ранку, розігріву тіла (розминки, розтиранні спеціальними засобами і т.д.), у позитивному настрої.

Втома знижує активну гнучкість, але може сприяти прояву пасивної. Гнучкість знижується з 13 років, але може підвищуватися після 40 років у разі регулярного виконання спеціальних вправ.

Пасивні вправи більш дієві у розвитку гнучкості, бо сприяють досягненню більшої амплітуди руху, завдяки більшому розслабленню м'язів, що сприяє збільшенню розтягування. Навантаження під час виконання вправ з пасивним розтягуванням у статичних положеннях більше, ніж у махових.

Важливе значення у розвитку гнучкості має забезпечення оптимального розвитку м'язової сили, що необхідно враховувати у процесі тренування. Гіпертрофія окремих груп м'язів призводить до зменшення гнучкості, а недорозвинення м'язів при надмірному розвитку гнучкості може призвести до синдрому «розхитаного суглоба», вивихів та інших травм. Таким чином, паралельно із збалансованим розвитком гнучкості, необхідно вирішувати завдання достатньої силової підготовки, так званої «закачки суглобів», а також підтримки досягнутого рівня, запобігання віковому регресу.

Значні відмінності в дозуванні різних вправ пов'язані з тим, що і кількість повторень і час утримання залежать не тільки від стану працюючих м'язів, а й від загального стану. Загальна втома зменшує амплітуду рухів і знижує ефективність вправ. Активні вправи дають більше навантаження, ніж пасивні, тому кількість їх повторень і кількість підходів менша, а тривалість відпочинку між підходами, і зміст його інші.

3.3.1. Методика розвитку гнучкості

Тренування фізичної якості гнучкості базується на властивості м'язів розтягуватися під час виконання спеціальних вправ.

Метод багаторазового розтягування – вправи виконуються з поступовим збільшенням амплітуди рухів до максимальної. Кількість повторень від 10-20 до максимальної.

Метод примусового розтягування – тренування базується на примусовому розтягуванні м'язів та подолання значних больових відчуттів і сприяє наближенню рівня рухливості в суглобах до анатомічно можливої межі.

Метод статичного розтягування. Метод передбачає залежність величини розтягування від його тривалості і ступеню розслаблення. Послідовність виконання вправ: після максимального вольового розслаблення і розтягування, кінцеве положення утримується від 10-15 с до декількох хвилин.

За сучасними дослідженнями фахівців, пасивні вправи менш ефективні для досягнення високого рівня розвитку гнучкості, ніж активні з обтяженнями та вправи у змішаному режимі. Використання примусового розтягування має перевагу перед іншими режимами роботи для розвитку пасивної рухливості в суглобах, однак у розвитку активної форми за всіма показниками значно поступається ефективності активного і змішаного режимів тренування. Найбільший ефект у розвитку і збереженні рухливості дають вправи із статичним утриманням положень з граничним розтягуванням.

Метод саморегуляції психічної активності, з метою свідомої саморегуляції тону скелетних м'язів *йоги, тайцзи-цигун* «Внутрішня посмішка», використовує синтез функціонального стану умиротворіння для усунення стресу, болю, негативних емоцій, покращення роботи внутрішніх органів й систем, і таким чином, для сприяння розслабленню тіла і збільшення гнучкості. Генерування й фокусування «внутрішньої посмішки» на певних м'язах, завдяки їх розслабленню, збільшує амплітуду руху. У стані повної психічної врівноваженості і розслаблення самопрограмування здійснюється найбільш ефективно. Виконанню вправ на гнучкість передують вольове свідоме розслаблення, свідомий контроль за утриманням розслаблення й концентрації уваги на розслабленні протягом усього часу виконання вправи, направлення «внутрішньої посмішки» до задіяних м'язів, трансформація больового відчуття у приємне й утримання цього відчуття протягом всього терміну виконання завдання (30-120 с і більше). З метою сприяння останньому, протягом утримання пози, рекомендується сприяти усвідомленню механізмів дії вправ, застосовувати прийоми мотивації і відволікання уваги від больових відчуттів, переключення, підбадьорення, заохочення, генерації позитивних емоцій.

Розвиток гнучкості тіла, за системою *ушу жоугун* – це складний комплексний процес впливу на м'язовий, зв'язковий і суглобовий апарати, з

метою центрально-нервової регуляції м'язового тону, для синтезу рухової реакції, яка відповідає певному психічному стану.

Початкова фаза тренування гнучкості, задля уникнення травм (розтягнення, запалення, мікротравм м'язової тканини і т.д.), передбачає виконання підготовчих розігрівальних вправ, спеціальних тепло-продуруючих розминок і рухів. До складу розминки входять: загально розігрівальні вправи біг, масаж.

Основна фаза тренування гнучкості включає рухи у різних площинах на граничних амплітудах, а також серії вправ із наростаючою амплітудою руху, уникаючи різких рухів і ривків. Тільки заключні повторення, коли м'язи вже адаптовані, виконуються різко. Тренувальні вправи, що розтягують, чергують з активним розслабленням м'язів протягом 1-2 хвилин та розігрівальними вправами. Наприклад, махи чергують з присіданнями, нахили назад – з присіданнями на всій ступні в положенні ноги нарізно з нахилом вперед, що забезпечує можливість напруженим м'язам не тільки активно відпочити, але й далі розтягуватись у пасивному режимі.

Заключна фаза тренування гнучкості включає вправи на розслаблення.

Основним принципом тренувань гнучкості є принцип повторних дій з максимальною амплітудою у динамічному й статичному режимах роботи.

Між повтореннями в кожному підході обов'язкове розслаблення або рухи у протилежному напрямку.

Між підходами необхідні перерви тривалістю 2-2,5 хвилини. У першу хвилину відпочинок пасивний, потім слід виконати 3-5 рухів в протилежну сторону, щоб навантажити м'язи антагоністи, далі – 3-5 махових рухів за рахунок роботи м'язів, які тренують, і на завершення – 20-40 с загального розслаблення.

Тренування слід закінчувати вібраційними вправами (активне і пасивне струшування м'язів за максимального розслаблення), масажем, тепловими процедурами.

Комплекси динамічних вправ для розвитку гнучкості можна використовувати для розминки, а також у складі тренувань з розвитку інших фізичних якостей.

Вправи для розвитку пластичності м'язів рук і плечового поясу

- Розгинання пальців однієї руки за допомогою другої руки, поступово збільшуючи амплітуду до максимальної.

Виконати по 20-40 разів кожною рукою.

- Статичне утримання в максимально розігнутому положенні зап'ястка і пальців за допомогою другої руки або упору в нерухомий предмет 1-3 хв.

- Згинання і розгинання зап'ястків і пальців рук, поступово збільшуючи амплітуду до максимальної.

Виконати по 20-40 разів кожною рукою.

- Розгинання пальців однієї руки за допомогою другої руки пружними рухами, безперервно збільшуючи амплітуду до максимальної.

Виконати по 20-40 разів кожною рукою.

- Обертання зап'ястків і пальців рук, поступово збільшуючи амплітуду до максимальної.

Виконати по 20-40 разів кожною рукою.

- В.П. - Стоячи, ноги нарізно, одна рука вгору, кисті в кулаки. 1 – максимально розтягнути м'язи рук, утримувати 3-5с; 2 – змінити положення рук на протилежне; 3 – максимально розтягнути м'язи рук, утримувати 3-5с; 4 - В.П.

Виконати 10-20 разів.

Методичні вказівки: виконувати плавно, повільно, поступово збільшуючи амплітуду.

- В.П. - Те саме. 1 - ривком максимально розтягнути м'язи рук; 2 – змінити положення рук на протилежне; 3 – ривком максимально розтягнути м'язи рук; 4 - В.П.

Виконати 10-20 разів.

Методичні вказівки: виконувати швидко, різко, поступово збільшуючи амплітуду.

- В.П. - Стоячи, ноги нарізно, руки в сторони. 1 – 20 - кругові рухи руками вперед; 21 – 40 - кругові рухи руками назад.

Методичні вказівки: виконувати плавно, поступово збільшуючи амплітуду.

- В.П. – стоячи, руки вперед – схресно правою. 1 – руки вгору і потягнутися. 2 – В.П. 3 – руки вперед лівою. 4 – руки вгору і потягнутися . 5 – В.П. Виконати 20 разів.

Методичні вказівки: тягнутися вгору плавно, усім тілом.

- В.П. – стоячи, руки за спину. 1-2 нахил назад, випрямити руки. 3-4 – В.П.

Методичні вказівки: тягнутися плавно.

- В.П. – О.С. 1 -підняти руку вгору; 2-7 – зігнути руку у ліктьовому суглобі, долоню покласти на спину, іншою рукою тиснути на лікоть вниз. 8 – В.П. 9-16 іншою рукою. Виконати 20 разів обома руками.

Методичні вказівки: вправу виконувати плавно, лікоть зігнутої руки спрямований вгору.

- В.П. – стоячи, руки вгору, хватом однією рукою за зап'ясток другої. 1 – потягнутися вгору. 2-3 – нахил вправо. 4 – В.П. 5-16 – в іншу сторону. Виконати 20 разів в обидві сторони.

Методичні вказівки: максимально тягнутися вгору; у нахилі не відхилятися від фронтальної площини, руки прямі.

- В.П. – стоячи, рука вперед, іншою обхопити її передпліччя. 1-3 – притягувати руку до себе. 4 – В.П. 5-16 – іншою рукою. Виконати 20 разів в обидві сторони.

Методичні вказівки: виконувати повільно, поступово збільшуючи амплітуду.

Вправи для розвитку пластичності м'язів тулуба

- В.П. – Стоячи, ноги нарізно, руки в сторони, кисті в кулаки. 1 – поворот тулуба вправо; 2 – В.П.; 3 – поворот тулуба вліво; 4 – В.П.

Виконати 10-20 разів.

Методичні вказівки: виконувати плавно, фіксувати позицію максимального повороту і додатковим зусиллям збільшувати амплітуду повороту.

- В.П. - Стоячи, в широкій стійці ноги нарізно, руки за головою. 1 – 4 нахил тулуба вправо; 4 – В.П.; 5-7 – нахил тулуба вліво; 8 – В.П. Виконати 10-20 разів.

Методичні вказівки: починати вправу з витягування тіла ввверх, виконувати безперервним зусиллям, не припиняючи витягування тіла.

- В.П. – О.С. 1 – 4 – нахил тулуба вперед, утримувати кінцеве положення 10 - 15 секунд; 5 - 8 - В.П.

Виконати 10-20 разів.

Методичні вказівки: починати вправу з витягування тіла вгору, виконувати безперервним зусиллям, не припиняючи витягування тіла протягом виконання вправи; на початку нахил виконувати за рахунок скорочення м'язів живота і ротації кульшових суглобів вперед, потім – хребта, непружинно, тягуче «текти», як розплавлений віск, фіксуючи точку максимальної амплітуди,

тягнутись до підлоги пальцями рук, потім долонями перед собою, потім за собою, при цьому голову опустити вертикально вниз; коліна не згинати.

Додаткова дія: розвиток пластичності м'язів задньої поверхні стегон.

- В.П. – О.С., руки вгору. 1 – 4 – нахил тулуба назад, утримувати кінцеве положення 3-10 секунд; 5-8 – повернення у В.П. Виконати 10-20 разів.

Методичні вказівки: починати вправу з витягування хребта вгору; виконувати безперервним зусиллям, не припиняючи витягування тіла протягом виконання вправи; виконувати нахил непружинно, а тягуче, «текти», як розплавлений віск, закручуючи хребта по дузі, не створюючи «заломів»; починати згинання хребта назад з шийного відділу, потім задіяти грудний і поперековий, у кінці тягтися маківкою голови до сідниць, зафіксувати точку максимальної амплітуди; підйом виконувати у зворотній послідовності; коліна не згинати.

Додаткова дія: розвиток пластичності м'язів передньої поверхні стегон.

- В.П. – стоячи, нахил вперед, руки в сторони (тулуб і руки у горизонтальній площині). 1 – 4 – поворот верхньої частини тулуба і голови вправо, утримувати кінцеве положення 3-10 секунд; 5-8 поворот верхньої частини тулуба і голови вліво, утримувати кінцеве положення 3-10 секунд.

Виконати 10-20 разів.

Методичні вказівки: виконувати повороти плавно; у кінці повороту обидві руки вирівняти у вертикальній площині, а потім додатковим зусиллям ще докрутити тулуб.

Додаткова дія: розвиток пластичності м'язів ніг і рук.

- В.П. – стоячи, нахил вперед, руки в сторони (тулуб і руки у горизонтальній площині). 1 – поворот верхньої частини тулуба і голови вправо; 2 – поворот верхньої частини тулуба і голови вліво.

Виконати 10-20 разів.

Методичні вказівки: виконувати повороти пружинно, динамічно, з максимальною швидкістю і амплітудою, використовуючи інерційний рух рук.

- В.П. – упор присівши. 1-3 – випрямити ноги; 4 – В.П.

Виконати 20 разів.

Методичні вказівки: виконувати плавно, повільно; у присіді не відривати п'яти від підлоги; випрямляючи ноги, не відривати долоні від підлоги.

- В.П. – сидячи, ноги нарізно, стопи розвернуті натягнутими носками назовні. 1-7 – нахил вперед. 8 – В.П.

Методичні вказівки: починати нахил з максимального витягування хребта вгору; виконувати нахил плавно, за рахунок ротації кульшових суглобів вперед, безперервно збільшуючи витягування; послідовно притягувати донизу живіт, груди, підборіддя; у кінці нахилу виконати захват руками ступней; утримувати виворотність ступней.

Вправи для розвитку пластичності м'язів ніг

- В.П. – О.С. 1 – випад правою, руки в сторони, утримувати кінцеве положення 3-10 секунд; 2 – В.П.; 3 – випад лівою, руки в сторони, утримувати кінцеве положення 3-10 секунд; 4 – В.П.

Виконати 10- 20 разів.

Методичні вказівки: у випаді стопи паралельно, кут згинання колінного суглобу 90°, колінна чашечка випрямленої ноги підтягнута, тулуб вертикально.

- В.П – випад правою, руки на коліні. 1-3 пружні присідання. 4 – стрибком випад лівою, руки на коліні. 5-7 пружні присідання. 8 – В.П.

Виконати 10-20 разів.

Методичні вказівки: у випаді стопи паралельно, тулуб вертикально, кут згинання колінного суглобу 90° з кожним присіданням зменшується, а випрямленна нога, колінна чашечка якої підтягнута, відсувається на назад.

- В.П. – О.С. 1 – випад вправо, руки і поворот голови вліво, утримувати кінцеве положення 3-10 секунд; 2 – В.П. 3. Випад вліво, руки і поворот голови вправо, утримувати кінцеве положення 3-10 секунд. 4. – В.П.

Виконати 10-20 разів.

Методичні вказівки: стопи паралельно; колінна чашечка випрямленої ноги підтягнута; перехід у В.П. виконувати плавно, «текти», як розплавлений віск; переміщати таз по найнижчій траєкторії; фіксувати точку максимальної амплітуди випаду.

- В.П. – стоячи, ноги у широкій стійці нарізно, руки вгору. 1-3 пружнистий присід на правій, руки вліво. 4 – В.П. 5-7 пружистий присід на лівій, руки вправо. 8 – В.П. Виконати 10 разів.

Методичні вказівки: у випаді стопи паралельно, колінна чашечка випрямленої ноги підтягнута.

- В.П. – стоячи на правій, ліва зігнута, утримується захватом за п'яту лівою рукою. 1 – випрямити ногу вперед-вгору, утримувати кінцеве положення 3-10 секунд; 2 – В.П. Виконати 10 разів кожною ногою.

Методичні вказівки: колінні чашечки підтягнути; виконувати повільно, збільшуючи амплітуду.

- В.П. – стоячи на правій, ліва зігнута, утримується захватом за носок лівою рукою. 1 – випрямити ногу вперед-вверх, утримувати кінцеве положення 3-10 секунд; 2 – В.П. Виконати 10 разів кожною ногою.

Методичні вказівки: колінні чашечки підтягнути; виконувати повільно, збільшуючи амплітуду.

- В.П. – стоячи на правій, ліва зігнута, утримується захватом за зовнішнє ребро лівою рукою. 1 – випрямити ногу в сторону, утримувати кінцеве положення 3-10 секунд; 2 - В.П. Виконати 10 разів у кожену сторону.

Методичні вказівки: виконувати повільно, збільшуючи амплітуду.

- В.П. – стоячи на правій, ліва зігнута, утримується захватом лівою рукою за підйом стопи. 1 – випрямити ногу назад-вгору, утримувати кінцеве положення 3-10 секунд; 2 – В.П. Виконати 10 разів кожною ногою.

Методичні вказівки: виконувати повільно, збільшуючи амплітуду.

- В.П. – стоячи на правій, ліва зігнута, носок захватом лівою рукою. 1-7 притягнути п'яту до сідниць. 8 – В.П. Виконати по 10 разів кожною ногою.

Методичні вказівки: виконувати плавно, безперервно збільшуючи ступінь притягування.

- В.П. – стоячи спиною до гімнастичної стінки на правій, ліва ступня у партнера на плечі, одна рука якого на коліні, а друга на гомілці (рис. 1, а). 1-10 партнер пружно піднімає ногу вгору.

Виконати по 3-5 разів кожною ногою.

Методичні вказівки: спина і п'ята опорної ноги притиснуті до стінки; ноги випрямлені, колінні чашечки підтягнуті; партнер стежить за тим, щоб колінний суглоб не згинався, а сідниці були притиснуті до стіни; у перервах між підходами активно розслабляти м'язи.

- Те саме, але партнер безперервно піднімає ногу вгору.

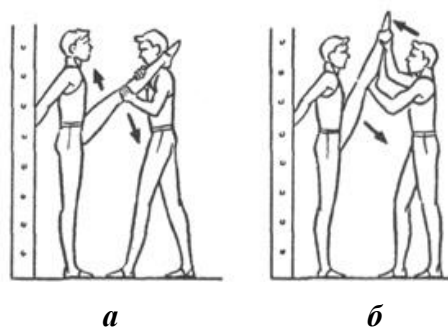


Рис. 1. Махові або пружинні рухи з протидією: а – амортизатора; б, - опору партнера

- В.П. – стоячи спиною до гімнастичної стінки на правій, ступня лівої перпендикулярно до гомілки у партнера на плечі, одна рука якого на коліні, а

друга на гомілці. 10-60 секунд партнер безперервно піднімає ногу вгору. Виконати по 3 рази кожною ногою.

Методичні вказівки: ногу піднімати плавно, тягти носок до гомілки, утримувати спину і п'яту опорної ноги притиснутими до стінки, а колінні чашечки підтягнутими; у перервах між підходами активно розслабляти м'язи.

- Те саме, діагональний підйом ноги під кутом 20° всередину.
- Те саме, боковий підйом ноги уздовж стіни.

В.П. – стоячи спиною до гімнастичної стінки на правій, руки тримають щабель на рівні тазу, ступня лівої натянута носком назовню вгору, партнер тримає ліву одною рукою під коліном, другою за п'яту (рис. 1, б). 10 – 60 секунд партнер безперервно піднімає ногу вгору.

Виконати по 3 підходи кожною ногою.

Методичні вказівки: виконувати плавно, безперервно; у перервах між підходами активно розслабляти м'язи; утримувати ноги випрямленими, колінні чашечки підтягнутими; партнер стежить за тим, щоб колінні суглоби не згиналися, а кульшові були притиснуті до стіни.

В.П. – стоячи обличчям до гімнастичної стінки на правій, ліва піднята в сторону, п'ятою на щаблі на висоті пояса, ступня розвернута назовню, носок натягнутий, руки вгору. 1 – поворот тазу в сторону піднятої ноги; 2-3 нахил вперед; 4 - В.П.

Виконати по 20 разів кожною ногою.

Методичні вказівки: нахил виконувати на видиху, повільно, без ривків, послідовно притягувати до стегна – живіт і груди, до коліна – підборіддя, утримуючи виворотність ступні; у кінці нахилу виконати захват руками стопи; ноги випрявлені, колінні чашечки підтягнуті; у перервах між підходами активно розслабляти м'язи.

• Те саме, нога, що лежить на щаблі, зміщена назовню на 20° в сторону.

- В.П. – стоячи на правій, правим боком до гімнастичної стінки, ліва розвернута назовню, на пів-стопи попереду опорної на носку, правою рукою триматись за щабель на рівні поясу, ліва в сторону. 1 – мах ногою вперед; 2 – В.П.

Виконати по 20 – 40 разів кожною ногою.

Методичні вказівки: махи виконувати без рухів корпусу, тазу і рук, утримуючи випрямленим хребет, підтягнутими колінні чашечки і опорну ступню притиснутою до опори, махову ногу опускати повільно, м'яко.

- В.П. – стоячи правим боком до гімнастичної стінки, носки відведені в сторони, права рука тримає щабель на рівні поясу, ліва в сторону. 1 – мах лівою в сторону; 2 – В.П.

Виконати по 20 – 40 разів кожною ногою.

Методичні вказівки: махи виконувати у площині тіла без рухів корпусу і рук, утримуючи випрямленим хребет, підтягнутими колінні чашечки і опорну ступню притиснутою до опори, махову ногу опускати повільно, м'яко.

- В.П. – стоячи правим боком до гімнастичної стінки, ліва махова нога розвернута назовні на пів-стопи ззаду опорної правої, права рука тримає щабель на рівні поясу, ліва в сторону. 1 – мах ногою назад; 2 – В.П.

Виконати по 20 – 40 разів кожною ногою.

Методичні вказівки: махи виконувати без рухів корпусу і рук, утримуючи випрямленим хребет, підтягнутими колінні чашечки, махову ногу опускати повільно, м'яко.

- В.П. – стоячи спиною до гімнастичної стінки, махова нога на пів-стопи попереду опорної, руки тримають щабель на рівні тазу. 1 – мах ногою вперед; 2 – В.П.

Виконати по 20 – 40 разів кожною ногою.

Методичні вказівки: махи виконувати без рухів корпусу і рук, утримуючи випрямленим хребет, підтягнутими колінні чашечки, носком махової ноги тягтися до чола, махову ногу опускати повільно, м'яко.

- В.П. – те саме. 1 - мах в сторону-вперед по діагоналі всередину; 2 – В.П.

Виконати по 20 – 40 разів кожною ногою.

Методичні вказівки: махи виконувати без рухів корпусу і рук, утримуючи випрямленим хребет, підтягнутими колінні чашечки, носком махової ноги тягтися до різнойменного вуха, махову ногу опускати повільно, м'яко.

- В.П. – те саме. 1 - мах в сторону, носок вгору. 2 – В.П.

Виконати по 20 – 40 разів кожною ногою.

Методичні вказівки: махи виконувати без рухів корпусу і рук, утримуючи випрямленим хребет, підтягнутими колінні чашечки, у площині тіла, махову ногу опускати повільно, м'яко.

- В.П. – те саме. 1 - круговий мах ногою у фронтальній площині. 2 – В.П.

Виконати по 20 – 40 разів кожною ногою.

Методичні вказівки: махи виконувати без рухів корпусу і рук, утримуючи випрямленим хребет, підтягнутими колінні чашечки, у площині тіла, махову ногу опускати повільно, м'яко.

- В.П. – стоячи обличчям до гімнастичної стінки, руки тримають щабель на рівні поясу. 1 – мах ногою назад. 2 – В.П.

Виконати по 20 – 40 разів кожною ногою.

Методичні вказівки: махи виконувати без рухів корпусу і рук, утримуючи випрямленим хребет, підтягнутими колінні чашечки, махову ногу опускати повільно, м'яко.

- В.П. – сидячи, ліва нога зігнута в коліні, і п'ятою притулена до паху.

1 - нахил вперед, захват руками ступні правої ноги. 2 В.П.

Виконати по 10-20 разів на кожную ногу.

Методичні вказівки: виконувати плавно, ногу випрямленої ноги не згинати, спину тримати прямою.

Основні класичні танцювальні позиції ніг (рис. 2) і вправи, що розвивають пластичність колінного і надп'яtkово-гомілкового суглобів. Вправи виконуються з використанням станка і без нього.

1.Класичні танцювальні позиції ніг.

- Перша позиція (рис. 2, *а*): обидві розвернуті стопи в сторони на одній прямій, п'яти дотикаються, колінні чашечки підтягнуті
- Друга позиція (рис. 2, *б*): те саме, ступні на відстані довжини ступні.
- Третя позиція (рис. 2, *в*): те саме, ступні одна перед одною, заходять одна за одну на пів-ступні.
- Четверта позиція (рис.2, *д*): те саме, одна нога висунута вперед або назад так, на відстані пів-стопи.
- П'ята позиція (рис. 2, *є*): ступні щільно зімкнуті (на виворіт), носок однієї ноги знаходиться біля п'яти другої.

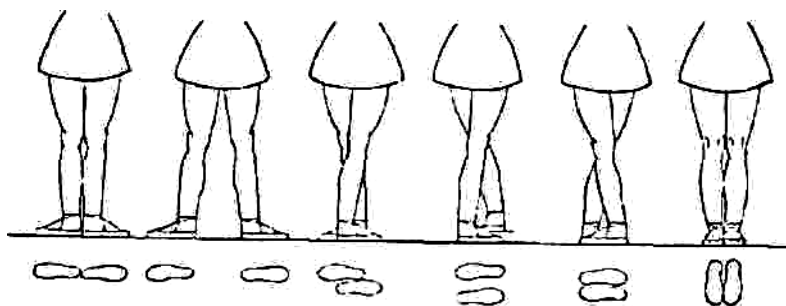


Рис. 2. Основні класичні танцювальні позиції ніг

а б в г д є

Класичні танцювальні позиції ніг

- Пів-присідання (*демі-пліє*), виконується на 4 такти музики.

В.П. – перша позиція.

1-3 – злегка згинаючи, розвести коліна в сторони;

4-6 – продовжуючи присідання, ще ширше розвести коліна в сторони (п'яти не відривати від підлоги, вагу тіла рівномірно розподілити на обидві ноги;

7-9 – розпочати поступове випрямлення ніг;

10-12 – поступово завершити випрямлення ніг - В. П.

- Повне присідання (*пліє*), виконується на 4 такти музики.

В.П. - перша позиція:

1-2 – пів-присідання, розвести коліна в сторони;

3-4 – повне присідання, п'яти відокремити від підлоги, коліна спрямовані в сторони;

5-6 – розпочати поступове випрямлення ніг, п'яти опустити на підлогу;

7-8 – поступово завершити випрямлення ніг - В. П.

- В. П. – третя позиція, права нога попереду.

1 – праву ногу вперед на носок (рис. 3, *а*);

2-3 – утримувати коліно максимально розігнутим і носок максимально витягнутим;

4 - праву ногу вперед на п'яту, носок підняти вперед-вгору (рис. 3, *б*);

5-6 – тягти носок максимально на себе;

7-8 – В. П.

- Те саме лівою ногою.

- Те саме правою і лівою ногами в різні сторони.

• Те саме, поєднуючи з *демі-пліє*: 8 разів без присідання і 8 – з присіданням.



Рис. 3. Танцювальні позиції ніг: а – на носок; б – на п'яту

- Нахил вперед.

В.П. – ОС.

1 – 4 – нахилити тулуб вперед за рахунок поступового згинання грудного і поперекового відділів хребта (рис. 4, *а*);

5- 8 – максимально розтягти м'язи спини;

9 - 12 – поступово перейти у нахил вперед, за рахунок ротації кульшових суглобів вперед (рис. 4, *б*);

13- 16 - максимально розтягти хребет вперед;

17-18 – поступово перейти у В.П.

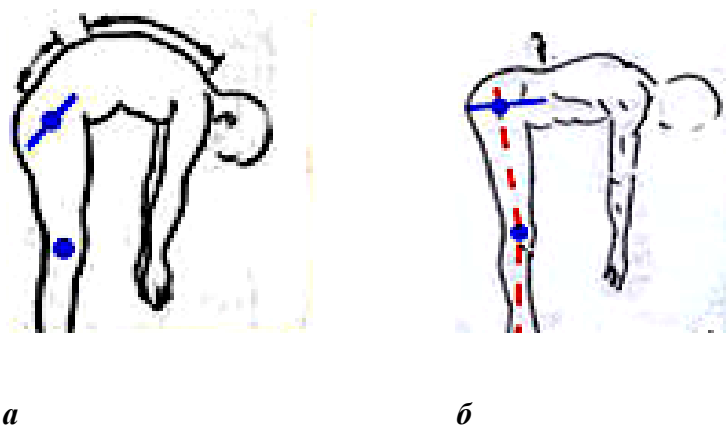


Рис. 4. Нахил вперед за рахунок: а - згинання грудного і поперекового відділів хребта; б - ротації кульшових суглобів

3.4. Координаційні здібності, загальні поняття

До середини двадцятого століття поняття «координаційні здібності» ототожнювали з поняттям «спритність». Спритність – здатність управляти тілом і (або) його частинами за просторово-часовими і динамічними характеристиками; комплексна, інтегральна властивість організму, в основі якої знаходяться здібності до:

- 1) орієнтації у просторі і часі;
- 2) диференціюванню (розрізненню) динамічних зусиль.

Координаційні здібності – одна із суттєвих ознак рухової підготовленості людини; їх високий рівень розвитку є запорукою успіху у різних видах діяльності. У структурі координаційних здібностей перш за все потрібно відзначити сприйняття і аналіз власних рухів усього тіла і окремих його ланок у їх складній взаємодії, формування конкретної програми виконання рухів.

Рівень координаційних здібностей перш за все залежить від рухової пам'яті. Рухова пам'ять – основа формування будь-яких практичних навичок. Успішне оволодіння руховою дією значною мірою залежить від того, наскільки розвинена в людини здатність до правильного сприйняття й оцінки власних рухів. Ефективне оволодіння руховою дією, значною мірою, залежить від активізації розумової і мнемічної діяльності студента. Механізми запам'ятовування рухів найтіснішим чином пов'язані з механізмами сприйняття. Термін «рухова пам'ять» введений у вживання ще А. Бергсоном при описанні пам'яті, яка є результатом «тілесної звички».

Кожній людині властива рухова пам'ять, проте її прояви різні. Ці відмінності залежать від вроджених фізичних особливостей організму та від ступеню правильного засвоєння вправ і тренування у виробленні рухових навичок. В результаті індивідуальних особливостей (вроджених і набутих), що

проявляються у швидкості, точності, міцності запам'ятовування та готовності до відтворення, кожна людина володіє своїм темпом і стилем під час руху.

- Швидкість запам'ятовування визначається кількістю повторень, необхідних людині для запам'ятовування нового матеріалу.

- Точність запам'ятовування характеризується відповідністю відтвореного тому, що запам'ятовувалось, і кількістю зроблених помилок.

- Міцність запам'ятовування виявляється у тривалості збереження завченого матеріалу (або у повільності його забування).

- Готовність до відтворення виявляється в тому, як швидко та легко в потрібний момент людина може пригадати необхідні їй відомості.

Розвиток рухової пам'яті, дійового мислення і здібності до автоматизації виконання рухових дій відбувається у процесі багаторазового повторення матеріалу. Запам'ятовування відбувається краще у тому випадку, коли студент усвідомлено ставить перед собою відповідне мнемонічне завдання (попереднє налаштування, установку на запам'ятовування). На початкових етапах засвоєння рухових дій формуються зорові, тактильні, слухові образи. По мірі оволодіння руховою дією управління нею здійснюється з допомогою пропріорецепторів. Не зважаючи на те, що швидкість, точність та міцність запам'ятовування рухів залежить від індивідуальних особливостей, то рухова навичка, як будь-який умовний рефлекс, без постійного підкріплення гасне тим швидше, чим вона складніша за біомеханічною структурою. Ефективність реалізації навички визначається рівнем функціонального стану мозку і коркових відділів аналізаторів. Дія таких факторів як гіпоксія, висока вологість і температура, загазованість тощо сприяють швидкій втомленості і як наслідок – порушенню координації рухів.

З іншого боку, координація – процеси узгодження активності м'язів тіла, спрямовані на успішне виконання рухового завдання. Термін «координація» походить від латинського *coordinatio* – взаємовпорядкування.

Під час формування рухової навички відбувається видозміна координації рухів, у тому числі оволодіння інерційними характеристиками рухомих органів. На початкових стадіях управління здійснюється насамперед за рахунок активної статичної фіксації цих органів, потім – за рахунок коротких фізичних імпульсів, які направляються в необхідний момент до певного м'яза. Заключні стадії формування навички відбуваються вже з використанням виникаючих інерційних рухів, що спрямовуються на вирішення завдань. Так, у сформованому динамічно стійкому русі відбувається автоматичне урівноваження всіх інерційних рухів без продукування особливих імпульсів для корекції. Коли м'язи людини взаємодіють злагоджено і ефективно, можна говорити про добре сформовану координацію рухів. Люди з гарною координацією, як правило, виконують рухи легко і без видимих зусиль, як, наприклад, професійний спортсмен. Однак, координація потрібна не тільки в спорті. Від неї залежить кожен рух людини у повсякденному житті.

Для занять шейпінгом координація – необхідна фізична якість, завданням якої є – узгодити активність м'язів тіла і, таким чином, допомогти студентам успішно виконувати необхідні рухи. Добре координований студент рухається легко і без зусиль, крім того, ризик отримати травму під час заняття зведений до мінімуму. Безліч травм є результатом падіння через втрату рівноваги, тому, для їх запобігання необхідно чітко оцінити свою координацію рухів і регулярно виконувати прості вправи для її розвитку і вдосконалення.

Під час виконання рухових дій виділяють три види координації – нервову, м'язову і рухову.

Нервова координація – узгодження нервових процесів, що керують рухами через м'язові напруги; узгоджене поєднання нервових процесів, що приводить в конкретних умовах (зовнішніх і внутрішніх) до вирішення рухового завдання.

М'язова координація – узгодження напруги м'язів, що передають команди управління на ланки тіла, як від нервової системи, так і від інших факторів. М'язова координація керується нервовою координацією.

Рухова координація – узгоджене поєднання рухів ланок тіла в просторі і в часі, одночасне і послідовне, відповідне до рухового завдання, зовнішнього оточення і стану людини. Вона визначається м'язовою координацією.

Координація рухів, насамперед, містить критерій якості системи рухів, її доцільність, відповідність завданню і умовам. Якість визначається в процесі рухової дії. Рухова координація поділяється на сенсорно-моторну і моторно-вегетативну, від яких залежить якість виконання завдання. Перша пов'язана з узгодженням діяльності опорно-рухового апарату і власне сенсорних систем (аналізаторів) – зорової, слухової, вестибулярної, рухової зі сприйняття, обробки (аналізу і синтезу) і передачі аферентної інформації під час регуляції рухів і пози тіла. До них, зокрема, відносяться зорово-рухові координації, вестибуломоторні та ін.

Координаційні здібності дуже багатогранні і специфічні для різних видів рухової активності. Треба зазначити, що за В.Н.Платоновим (1998) виділяють такі відносно самостійні види координаційних здібностей:

1. здатність до оцінки і регуляції динамічних і просторово-часових параметрів рухів;
2. здатність до збереження стійкості пози (рівноваги);
3. почуття ритму;
4. здатність до орієнтування у просторі;
5. здатність до довільного розслаблення м'язів;
6. координованість рухів.

Кожна з вищенаведених видів координаційних здібностей має важливе значення не тільки у навчально-тренувальному процесі, а також і в повсякденному житті.

3.4.1. Методика розвитку координаційних здібностей

Методика розвитку координаційних здібностей відбувається поступово, від простих вправ до складніших.

До вправ, які застосовуються з метою розвитку цих здібностей, відносяться загально розвиваючі вправи, різні види ходи, бігу, стрибків, вправи для рівноваги, рухові ігри, естафети. Також доцільно виконувати вправи з фітболами, м'ячами (рис. 5), гімнастичними палицями, скакалками, вправи на гімнастичній лаві та гімнастичній стінці тощо.

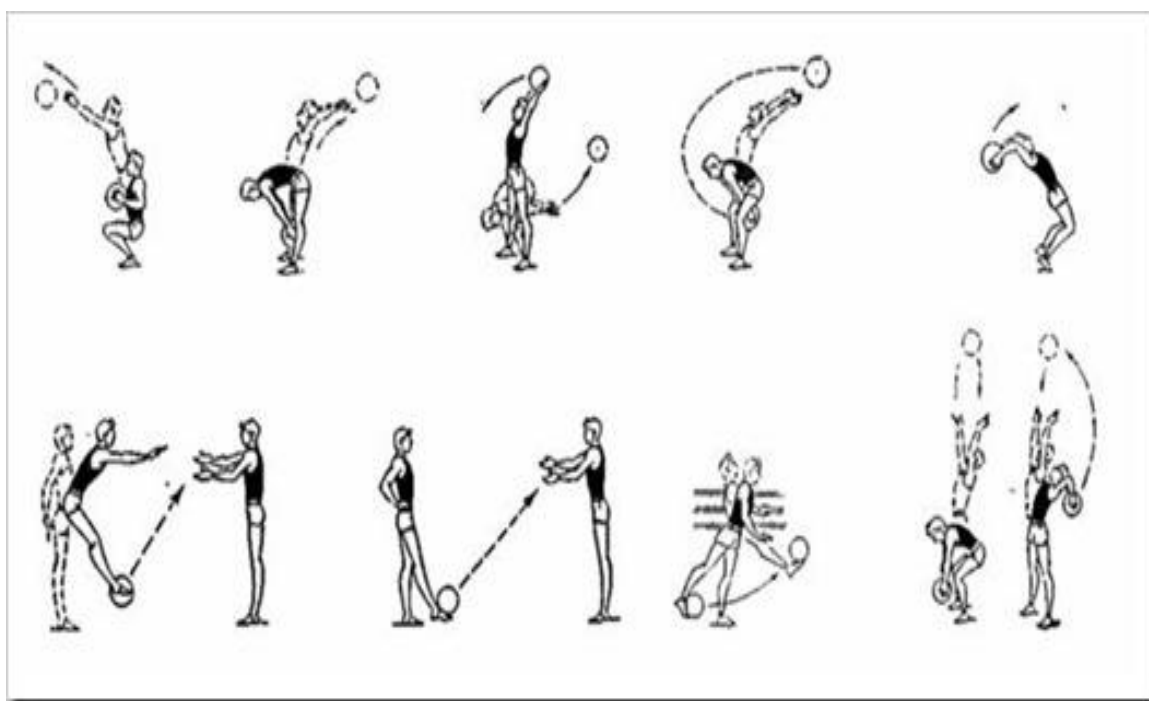


Рис. 5 Вправи з м'ячем для розвитку координації рухів

Гімнастичні м'ячі різних розмірів і ваги підбираються таким чином, щоб студент не витрачав великих зусиль під час виконання вправ. Вправи можуть виконуватися як у повільному темпі, з акцентом на потягування-розтягування, так і динамічно, виконуючи різні підкидання і паси м'яча партнерові.

Розвиток координації можливо розвивати у підготовчій частині заняття, основній і заключній. Комплекс вправ, який виконується у підготовчій частині

заняття має за мету розігріти м'язи і суглоби, підготувати організм для наступних, більш складних статичних і динамічних вправ основної частини заняття. Такі комплекси вправ можна використовувати як щоденну ранкову гімнастику.

В основній частині практичного заняття з шейпінгу для розвитку координації найбільш поширеним являється метод бейс-хореографії, який базується на одній або двох вісімках. Прості базові рухи (махи, випади, підскоки) поступово мають ускладнюватись. Для їх ускладнення можна продовжити їх виконання з заплющеними очима. Студентки навчаються експериментувати – виконувати логічне та плавне поєднання простих рухів у цікаві зв'язки-переміщення за допомогою базових кроків аеробіки.

Як правило, в заключній частині заняття студенти виконують вправи на гнучкість. Вченими доведено, що за рахунок регулярного виконання вправ на гнучкість, підвищується загальна координованість рухів організму людини.

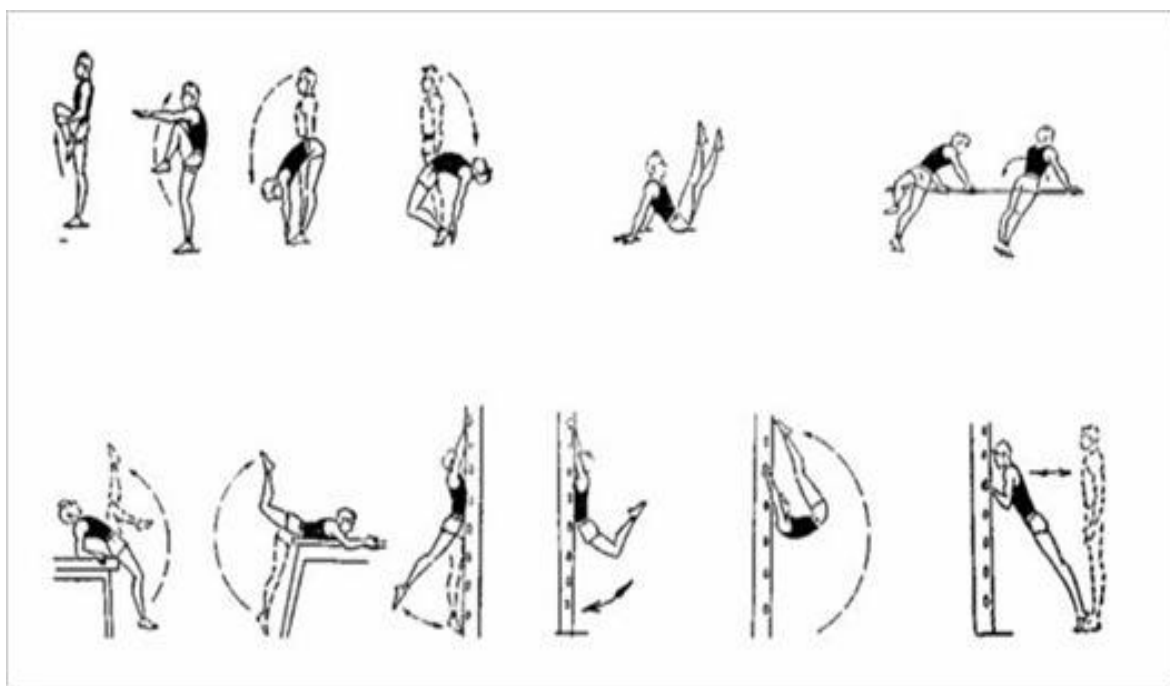


Рис.6 Комплекс вправ, що включає в себе вправи для розвитку координації рухів та гнучкості.

Кожну вправу слід повторювати в максимально допустимому для кожного студента темпі та об'єму (10-30 разів), залежно від підготовленості організму. Поперемінний підйом колін, нахили вперед і назад, для ускладнення можна спробувати виконувати із заплющеними очима. В заключній частині заняття також можна включати вправи, що виконуються з заплющеними очима: спроби дістати різних точок обличчя і тіла вказівним пальцем.

Вправою-тестом на координацію рухів може слугувати наступний: студент з щільно заплющеними очима виконує переكات вперед і назад, після кожного перекату виконується так звана «свічка». В кінці виконання вправи торкається вказівним пальцем кінчика носа. Ще одним тестом є виконання наступної вправи: В.П.: О.С. 1- стрибком ноги нарізно, руки в сторони; 2- стрибком ноги у В.П., руки угору; 3- стрибком ноги нарізно, руки в сторони; 4- стрибком у В.П.

Приклад вправ для розвитку координаційних здібностей:

- В.П. – стоячи на правій, ліва вперед (назад, вбік), руки в сторони. Баланс на правій (лівій) нозі. Для ускладнення вправи, можна виконувати оберти головою праворуч, ліворуч, а також вгору і вниз.

Мета: навчитися зберігати стійке положення протягом 1 хвилини.

Методичні вказівки: вправу виконувати повільно, не фіксувати погляд в одній точці довше 1 секунди. Це допоможе не орієнтуватися на зір при утриманні рівноваги.

- В.П. – стоячи на одній нозі, на відстані 2-3 метрів від стіни, м'яч у руках. Кидки м'яча в стіну і його ловля. Вправу можна виконувати з партнером, кидаючи м'яч один одному.

Мета: навчитися застосовувати баланс свого тіла під час активних рухів.

Методичні вказівки: не зводити погляд з м'яча.

- В.П. – стійка на одній нозі, руки на поясі – стрибок і приземлення з чергуванням ніг: балансування на лівій нозі, потім стрибком якомога вище

приземлення на праву ногу. Утримування рівноваги (зберігати баланс протягом 3-5 хвилин), знову стрибком приземлення на ліву ногу.

Мета: навчитися зберігати баланс протягом 3-5 хвилин.

Методичні вказівки: стояти прямо, дивитись перед собою і якомога довше зберігати рівновагу.

- В.П. – стоячи перед гімнастичною стінкою, руками триматись за щабель на рівні грудей. Тримаючись руками, кілька разів підніматись по гімнастичній стінці і спустися з неї.

Мета: розвиток балансу.

Методичні вказівки: вправу виконувати повільно, міцно триматись за щабель.

- В.П. – стоячи, ноги нарізно, в обох руках перед собою 2 тенісних м'ячика. По черзі підкидати м'ячики і ловити їх. Потім ускладнення: підкидання двох м'ячиків одночасно, і ловля їх спочатку тією ж рукою, що і кидала, а потім – навхрест.

Мета: навчити тіло орієнтуватися на баланс, а не на зір.

Методичні вказівки: намагатись виконувати вправу на одному місці (без переміщення).

- В.П. – стоячи на невисокому вузькому бордюрі, руки в сторони. Ходьба по бордюру, тривалістю не менше 45 секунд.

Мета: розвиток балансу.

Методичні вказівки: дивитися на бордюр, слідкувати за правильною поставою.

4. ТЕСТИ ДЛЯ ОЦІНКИ РІВНЯ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ТА РОЗВИТКУ РУХОВИХ ЯКОСТЕЙ

4.1. Контроль фізичного стану тих, що займаються шейпінгом

Студентки щомісяця проходять обстеження (антропометричні вимірювання, тестування розвитку рухових якостей, функціональне тестування), результати якого заносяться у щоденник самоконтролю (Додаток 1). Викладач, згідно з отриманими результатами, дає оцінку підготовленості кожної студентки, розробляє рекомендації щодо індивідуалізації занять, оцінює ефективність тренувальної програми та коригує її.

4.1.1. Антропометричні вимірювання

Антропометричні вимірювання проводять за загальноприйнятою методикою з метою виявити склад тіла та його динаміку в процесі занять, а також для встановлення типу статури тих, що займаються.

За даними вимірювання складається індивідуальна програма формування оптимальної фігури за типом статури (зниження жирового компоненту тіла, покращення зовнішньої форми та пропорцій тіла).

Під час аналізу динаміки маси тіла та його складу слід звертати увагу на особливості харчування та тренувального процесу. Наприклад, підвищення м'язового компоненту з одночасним збереженням жирового є показником превалювання анаболічних компонентів тренування (тренування сприяє синтезу білка) та показником гарного оздоровчого ефекту, але надмірної калорійності харчування. Зниження м'язового компоненту при зменшенні, збереженні чи підвищенні жирового компоненту свідчить, як правило, про нераціональність методики занять.

До складу антропометричних вимірювань належить зріст, вага тіла, деякі довжинні та обхватні розміри (Таблиця 2). За цими даними визначають пропорції тіла.

Карта антропометричних показників

Антропометричні показники	Місяць											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Довжина тіла, см												
Маса тіла, кг												
Обхвати, см:												
Грудей												
Талії												
Тазу												
Стегон												

Вимір зросту (J, см) проводиться за допомогою ростоміра. Обстежуваний стає так, щоб потилиця, сідниці і п'яти торкалися шкали ростоміра, потім бігунок ростоміра опускається на голову, щоб між ним і головою був кут 90 градусів. Відмітка на шкалі ростоміра, на якій знаходитиметься у цей момент бігунок, і відповідатиме зросту обстежуваного. Результат виміри округляється до цілих одиниць.

Вимір ваги (P, кг) проводиться в легкому одязі, без взуття за допомогою медичних вагів, дані округляються до цілих одиниць.

Ступінь відповідності маси студентів до їх росту визначається за допомогою масо-ростового індексу. **Індекс маси тіла (ІМТ)** – величина, яка дозволяє оцінити ступінь відповідності маси і росту дорослої людини.

Розрахунок ІМТ проводиться за формулою:

$$\text{ІМТ} = \frac{M}{P^2},$$

де **M** – маса тіла в кг, **P** – зріст в метрах.

Величини, зазначені в таблиці, однакові як для дорослих жінок так і для чоловіків. Завдяки показнику ІМТ масу тіла можна розрізняти як нормальну, надлишкову та збільшену, а також визначати ступінь енергетичного дефіциту, або ожиріння. На даний час нормативною (схвалена ВООЗ) є класифікація, яку розробив національний інститут здоров'я США (Таблиця 3).

Класифікація ІМТ

ІМТ, кг/ м ²	Оцінка
>16	III ступінь хронічної енергетичної недостатності
16-17,5	II ступінь хронічної енергетичної недостатності
17,5-18,5	I ступінь хронічної енергетичної недостатності
18,5-25	Нормальний діапазон, найменший ризик проблем зі здоров'ям
25-30	Надлишок маси тіла
30-35	I ступінь ожиріння
35-45	II ступінь ожиріння
<40	III ступінь ожиріння

В залежності від вікових груп межі оптимального діапазону для ІМТ змінюються:

- для вікової групи 19-24 роки ІМТ знаходиться в межах 19-24;
- для 25-34 років ІМТ – 19-25;
- для 35-44 років ІМТ – 19-26;
- для 45-54 років ІМТ – 19-27;
- для 55-64 років ІМТ – 19-28;
- для вікової групи старше 65 років ІМТ – 19-24

Існують спеціальні комп'ютерні програми, які на базі даних антропометричних вимірів дозволяють визначити пропорції тіла, порівняти їх із віковими нормами тіла та визначити індивідуально-оптимальну антропометричну модель. Визначення такої моделі дозволяє побудувати індивідуальний підхід у виборі тренувальної програми.

4.1.2. Тестування розвитку рухових якостей (фізичні тести)

Для оцінки фізичної підготовленості студентів використовуються тести, які складаються із практичних завдань у вигляді координаційних вправ з

шейпінгу, тестів з оцінки рівня розвитку фізичних якостей та прикладного нормативу з плавання (табл. 4, 5, 6, 7).

Таблиця 4

Тести для оцінки фізичної підготовленості студентів у I семестрі

Нормативи		Зараховано					Не зарах
<u>Спритність</u> Човниковий біг 4 х 9 м (сек.)	Ч	9,0	9,4	9,8	10,3	10,8	≥10,9
	Ж	10,4	10,7	11,2	11,6	12,2	≥12,3
	Бали	9	8	7	6	5	0
<u>Стрибучість</u> Стрибок у довжину з місця (см)	Ч	240	230	225	215	205	≤204
	Ж	200	190	180	170	160	≤159
	Бали	9	8	7	6	5	0
<u>Сила</u> Згинання-розгинання рук в упорі лежачи (разів)	Ч	38	32	26	22	20	≤19
	Ж	20	15	12	10	8	≤7
	Бали	9	8	7	6	5	0
Прикладний норматив з плавання (метрів) або (реферат)	Ч, Ж	100	75	50	25	≤25**	0
	Бали	6	5,5	5	4,5	4	0
Нахил тулуба з положення стоячи (см)	Ж	20	17	14	10	7	≤6
	Бали	9	8	7	6	5	0
Утримування рівноваги на правій (лівій) нозі (сек.)	Ж	40	35	30	25	20	≥20
	Бали	9	8	7	6	5	0
Вільна програма з обов'язковими елементами на техніку виконання	Ж	10	8	7	6	4	≤3
	Бали	9	8	7	6	5	0
Розподіл балів		60	53,5	47	40,5	34	0

Таблиця 5

Тести для оцінки фізичної підготовленості студентів у II семестрі

Нормативи		Зараховано					Не зарахо в.
<u>Швидкість</u>	Ч	13,4	14,2	14,8	15,4	15,9	≥16,0

Біг 100 м з високого старту (сек.)	Ж	15,0	15,7	16,5	17,0	17,5	≥17,6
	Бали	10	9	8	7	6	0
Гнучкість Нахил тулуба вперед з положення сидючи (см)	Ч	13	11	9	7	5	≤4
	Ж	16	14	12	10	8	≤7
	Бали	10	9	8	7	6	0
Сила Піднімання тулуба з положення лежачи, руки за головою (разів)	Ч	35	30	26	23	20	≤19
	Ж	23	26	22	19	15	≤14
	Бали	10	9	8	7	6	0
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (разів)	Ж	20	18	14	10	7	≤6
	Бали	10	9	8	7	6	0
Стрибки зі скакалкою (разів за 2 хв.)	Ж	200	180	160	140	120	≤119
	Бали	10	9	8	7	6	0
Вільна програма з обов'язковими елементами на техніку виконання (балів)	Ж	10	8	7	6	4	≤3
	Бали	10	9	8	7	6	0
	Розподіл	60	54	48	42	36	0
Біг 3000 м (ч), 2000 м (ж) –(хв.) Обов'язковий норматив з витривалості (Наказ Міністерства Молоді та спорту України № 4665 від 15.12.2016)	Ч	13,00	13,30	14,20	15,00	15,40	≥ 15,41
	Ж	10,45	11,25	12,00	12,40	13,10	≥ 13,11

Таблиця 6

Тести для оцінки фізичної підготовленості студентів у III семестрі

Нормативи		Зараховано					Не зарах.
Спритність Човниковий біг 4 х 9 м (сек.)	Ч	8,8	9,2	9,7	10,2	10,7	≥10,8
	Ж	10,2	10,5	10,9	11,4	12,0	≥12,1
	Бали	10	9	8	7	6	0
Стрибучість	Ч	250	240	230	220	210	≤ 209

Стрибок у довжину з місця (см)	Ж	200	190	180	170	160	≤159
	Бали	10	9	8	7	6	0
Сила Згинання-розгинання рук в упорі лежачи (разів)	Ч	45	40	35	30	25	≤24
	Ж	24	20	16	12	10	≤9
	Бали	10	9	8	7	6	0
Нахил тулуба з положення стоячи (см.)	Ж	21	18	15	11	8	≤7
	Бали	10	9	8	7	6	0
Утримування рівноваги на правій (лівій) нозі (сек.)	Ж	45	40	35	30	25	≥25
	Бали	10	9	8	7	6	0
Вільна програма з обов'язковими елементами на техніку виконання (балів)	Ж	10	8	7	6	4	≤3
	Бали	10	9	8	7	6	0
	Розподіл балів	60	54	48	42	36	0

Таблиця 7

Тести для оцінки фізичної підготовленості студентів у IV семестрі

Нормативи		Зараховано					Не зарах.
Швидкість Біг 100 м з високого старту (сек.)	Ч	13,2	13,8	14,2	14,6	15,0	≥15,1
	Ж	14,8	15,3	15,8	16,3	17,0	≥17,1
	Бали	10	9	8	7	6	0
Гнучкість Нахил тулуба вперед з положення сидючи (см)	Ч	14	12	10	8	6	≤5
	Ж	20	17	14	11	7	≤6
	Бали	10	9	8	7	6	0
Сила Піднімання тулуба з положення лежачи, руки за головою (разів)	Ч	45	40	35	30	25	≤24
	Ж	38	34	30	26	22	≤21
	Бали	10	9	8	7	6	0
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (разів)	Ж	25	21	16	12	9	≤8
	Бали	10	9	8	7	6	0
Стрибки зі скакалкою (разів за 2 хв.)	Ж	220	200	180	160	140	≤139
	Бали	10	9	8	7	6	0

Вільна програма з обов'язковими елементами на техніку виконання (балів)	Ж	10	8	7	6	4	≤3
	Бали	10	9	8	7	6	0
	Розподіл балів	60	54	48	42	36	0
Біг 3000 м (ч), 2000 м (ж) – (хв.) Обов'язковий норматив витривалості (Наказ Міністерства Молоді та спорту України № 4665 від 15.12.2016 року).	Ч	12,30	13,10	13,50	14,30	15,10	≥ 15,11
	Ж	10,30	11,15	11,45	12,15	12,30	≥ 12,31

У І та ІІІ семестрі норматив з вільної програми виконується під музичний супровід тривалістю 1,5-2 хв. (±15 с), який включає оцінку силової, загальної фізичної підготовки, гнучкості, координації рухів.

Перелік обов'язкових вправ у вільній програмі:

- танцювальні кроки;
- рівновага;
- нахили;
- повороти тулуба;
- випади;
- згинання та розгинання рук в упорі лежачи.

Вільна програма оцінюється за 10-ти бальною системою.

Помилки: виконання вправ з зупинкою – 0,1-2 бали; недостатня амплітуда виконання вправ – 0,1-2 бали, зігнутий тулуб – 0,1-1 бал. При виконанні силових вправ кут згину ліктьового суглобу більше 90° - 0,1-1 бал. Утримування рівноваги менше 6 сек. – 0,1-1 бал.

У ІІ та ІV семестрі контрольний норматив «Вільна програма з обов'язковими елементами на техніку виконання» передбачає виконання студентами комплексу вправ підготовчої частини заняття до якого входять вправи для загального розвитку та базові кроки з аеробіки.

4.1.3. Функціональні тести

Пульс та артеріальний тиск.

Загальновизнано, що достовірним показником тренованості є частота серцевих скорочень (пульс), яка у спокої у дорослих чоловіків дорівнює 70-75, у жінок - 75-80 уд/хв. У стані спокою частота серцевих скорочень залежить від віку, статі, положення тіла (вертикальне чи горизонтальне положення). З віком ЧСС зменшується.

Пульс у спокої у здорової людини ритмічний, без перебоїв. Пульс вважається ритмічним, якщо кількість ударів за 10 с не буде відрізнятися більш ніж на один удар від попереднього підрахунку за такий же період часу. Виражені коливання числа серцевих скорочень за 10 с (наприклад, пульс за перші 10 с був 12, а за другі - 10, за треті - 8) вказують на аритмічність.

Пульс можна підрахувати на променевій, скроневій або сонній артеріях в області серцевого поштовху. Для цього необхідний секундомір або звичайний годинник з секундною стрілкою.

Спостереження показують, що між пульсом і фізичним навантаженням існує пряма залежність.

При однаковій частоті серцевих скорочень споживання кисню у чоловіків вище, ніж у жінок; у фізично підготовлених людей також вище, ніж в осіб з малою фізичною підготовленістю.

Пульс після фізичних навантажень частішає: чим ЧСС більше, тим частіше скорочується серце. Цим забезпечується кровопостачання працюючих м'язів. Однак допустимим кордоном підвищення пульсу для літніх людей є 130-150 уд/хв. Після фізичних навантажень у здорової людини пульс приходить у вихідний стан через 5-10 хв., уповільнене відновлення ЧСС вказує на надмірність навантаження.

Оцінку реакції пульсу на фізичне навантаження можна провести методом зіставлення даних частоти серцевих скорочень у спокої та після

навантаження, тобто визначити відсоток його почастишання. Частоту серцевих скорочень у спокої приймають за 100%, різницю в частоті до і після навантаження за X. Наприклад: пульс до навантаження за 10 с дорівнював 12 ударам, а після виконання навантаження за 10 с на 1-й хв відновлення - 20 ударів. Складається пропорція і розраховується відсоток підвищення пульсу за формулою:

$$\begin{aligned} &12 - 100\% \\ &(20 - 12) - X \\ &X = (8 \times 100) / 12 = 67\% \end{aligned}$$

Відповідно пульс після навантаження зріс на 67%.

Проба на дозоване навантаження (ПДН) (20 присідань за 30 секунд – дозоване навантаження) слугує для оцінки реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження.

Методика визначення:

1. Стоячи нерухомо, без напруження; тричі, з інтервалом в 1 хв., підрахувати кількість ударів серця за 30 секунд (**ЧСС в спокої**). Для отримання розрахунку проби на дозоване навантаження (**ЧСС_{пдн}**) використовують найменше за своїм абсолютним значенням ЧСС з трьох отриманих (**ЧСС в спокої**)

Виконати 20 присідань за 30 секунд: В.П. – стійка, ноги нарізно, руки опущені вздовж тулуба;

Під час присідань - руки вперед

Студенти, одночасно за командою викладача, який за допомогою секундоміра задає темп голосним підрахунком кількості присідань, виконують 20 присідань за 30 сек та реєструють пульс:

А) - ПІСЛЯ 20-ти ПРИСІДАНЬ ЗА 30 СЕК;

Здійснити розрахунок показника **ПДН**:

$$\text{ЧСС}_{\text{ПДН}} = \frac{(\text{ЧСС після присідань за 30сек} - \text{ЧСС до присідань за 30сек})}{\text{ЧСС до присідань за 30сек}} \times 100\%$$

ЧСС до присідань за 30сек

Наприклад:

$$\text{ЧСС}_{\text{ПДН}} = \frac{[\text{ЧСС після присід за 30сек (84)} - \text{ЧСС до присідань за 30сек (60)}]}{\text{ЧСС до присідань за 30сек (60)}} \times 100\% = 40\%$$

ЧСС до присідань за 30сек (60)

Тобто після дозованого навантаження ЧСС збільшилась на 40% відносно початкового ЧСС

Б) ПЕРШІ 30 сек ДРУГОЇ ХВИЛИНИ ВІДНОВЛЕННЯ, ТОБТО ЧЕРЕЗ ОДНУ ХВИЛИНУ ВІДПОЧИНКУ.

Пульс, реєстрований у перші 30 с другої хвилини відновлення, тобто через одну хвилину відпочинку, додають до ЧСС в спокої.

За таблицею визначаємо рівень функціонального стану серцево-судинної системи і відповідні бали.

Приклад: пульс у спокої дорівнює 37 ударів за 30 с. Пульс відновлення дорівнює 41 ударів за 30 с Сумуємо: $37 + 41 = 78$, що відповідає 3 балам і рівню функціонального стану серцево-судинної системи – «середній».

Таблиця 8

Визначення рівня функціонального стану серцево-судинної системи(за методикою Вихляєва Ю.М.)

Сума ЧСС за 30 с спокою і перші 30 с другої хвилини відновлення	66 і менше *	67-74	75-82	83-90	91 і більше *
Тривалість відновлення ЧСС	1 хв	2 хв	3 хв	4 хв	5 хв
Рівень функціонального стану ССС	Високий	Вище за середній	Середній	Нижче за середній	Низький
Група за ФСССС	5	4	3	2	1

ЧСС у спокої – 40-60 уд/хв (20-30 ударів за 30 с), як правило, є ознакою економізації діяльності серця та припускає високий рівень функціонального стану серцево-судинної системи, що повинно підтверджуватися швидким відновленням (біля 2-ох хвилин).

Якщо ж відновлення довге, то рідкий пульс у спокої може бути наслідком перевтоми або деяких патологічних змін серцевого м'яза. Студенти, які мають суму ЧСС понад 91 уд/хв, повинні звернутися за консультацією до лабораторії функціональної діагностики (поліклініки, диспансеру) для поглибленого обстеження.

Проба Штанге – функціональна проба з затримкою дихання під час вдиху, для оцінки дихальної функції.

Методика визначення:

Проба виконується в положенні сидячи. Студент повинен зробити глибокий (але не максимальний) вдих і затримати дихання якомога довше (стискаючи ніс пальцями). Тривалість часу перерви у диханні відлічують секундоміром. В момент видиху секундомір зупиняють. У здорових, але нетренованих осіб час затримки дихання коливається у межах **40-60 с у чоловіків і 30-40 с у жінок**.

У спортсменів цей час збільшується до 60-120 с у чоловіків і до 40-95 с у жінок.

Проба Генчі (по імені угорського лікаря, який запропонував цей спосіб у 1926 р.) – вдих, видих, дихання затримати. Час затримки дихання: **чоловіки – 30 с, жінки – 25 с**.

Ця проба використовується для оцінки функції зовнішнього дихання.

Методика визначення:

Проба Генчі- за командою зробити глибокий вдих, потім - спокійний видих (70÷80% від максимального) та затримати дихання, затиснувши ніс великим та вказівним пальцями. При дискомфорті, робиться вдих з розжиманням носа та опусканням руки вниз. В цей час вимикається секундомір.

Частота серцевих скорочень (ЧСС) в спокої характеризує функціональний стан серцево-судинної системи у спокої.

Методика визначення:

Вранці, після сну, не встаючи з ліжка, вимірюється пульс протягом однієї хвилини.

АТ (артеріальний тиск) вимірюється за допомогою апарата для виміру артеріального тиску (АТ) на лівій руці, сидячи, з інтервалом 5 хвилин. Враховується найменший показник тиску. АТ вимірюється в мм. рт. ст. (міліметрах ртутного стовпчика).

Нормальний тиск систолічний (АТС): для чоловіків 100-123 мм.рт.ст., для жінок 93-116 мм. рт. ст.

Нормальний артеріальний тиск діастолічний (АТД): для чоловіків 70-76 мм. рт. ст., для жінок 66-72 мм. рт. ст.

Наприклад:

При вимірюванні АТ тричі з інтервалом 5 хвилин отримані такі результати:

- 1) 125/70 мм. рт. ст.
- 2) 130/75 мм. рт. ст.
- 3) 130/70 мм. рт. ст.

Чисельник дробу це артеріальний тиск систолічний (АТС). Знаменник дробу – артеріальний тиск діастолічний (АТД). Візьмемо найменші цифри АТС та АТД – 125 та 70.

5. ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

5.1. Типи статури (класифікація)

Тип статури людини – сукупність пропорцій і специфіки будови частин тіла, а також особливості розвитку тканин: м'язової, кісткової і жирової.

Дослідники виділяють ще і таке поняття, як соматотип. *Соматотип* (від грецького soma – род. відм. somatos – тіло) – генотипічно обумовлений, конституційний тип, який характеризується рівнем і особливістю обміну речовин (переважним розвитком м'язової, жирової або кісткової тканини), схильністю до певних захворювань, а також психофізіологічними відмінностями. Соматична конституція, це по суті, конституційний тип статури людини, проте не тільки власне статура, але і програма її майбутнього фізичного розвитку. Соматотип визначається на підставі антропометричних вимірювань (соматотипування). Статура людини змінюється протягом її життя, тоді як соматотип обумовлений генетично і є постійною її характеристикою. Вікові зміни, різні хвороби, посилене фізичне навантаження змінюють розміри, контури тіла, але не соматотип.

Відомо, що кожна людина є індивідуальною як з точки зору будови її тіла, так і з точки зору рис характеру. Проте є і деякі схожості зовнішніх і внутрішніх ознак, що дає можливість розподілу на типи. Сьогодні існує багато конституційних схем і різних назв типів, проте морфологічні особливості їх багато в чому збігаються. Найчастіше виділяють три типи статури залежно від того, який із компонентів тіла переважає у розвитку – *кісткова тканина, жирова чи м'язова*.

- У людей першого типу перевагу має кістковий компонент. Це зазвичай худорляві люди зі слабо розвиненими м'язами, тонким жировим прошарком. Їм притаманні вузькі кістки скелета, довгі кінцівки, плечі трохи

ширше стегон. Через подовжену циліндричну грудну клітину цей тип часто називають грудним чи торакальним (від грецького thorax – груди).

- У людей другого типу переважає жирова тканину – це дигестивний (від англійського слова digest – перетравлювати їжу), чи черевний тип, у них найбільш розвинені органи черевної порожнини. Це найчастіше повні люди середнього зросту або нижче за середній, з явно вираженим запасом підшкірного жиру, але які мають також добре розвинені м'язи. У них широкі кістки скелета і порівняно короткі кінцівки, особливо ноги. Плечі зазвичай вузькі, не ширше стегон.

- Люди, у яких переважає м'язовий компонент – це м'язовий тип статури. Його власники середні за зростом, статура з рельєфними м'язами і помірно розвиненим жировим прошарком. Кістки скелета у них широкі, плечі набагато ширші стегон, а кінцівки не здаються ні довгими, ні короткими. Такі люди не лише витривалі, але ще вправні і швидкі, тому цей тип називають атлетичним.

Люди цих типів статури за зростом особливих відмінностей не мають (зустрічаються як високі, так і не дуже високі). Але при однаковому зростанні тіла представники торакального типу статури – найлегші за вагою, а представники дигестивного типу статури – найважчі.

В залежності від співвідношення довжини тіла, тулуба і кінцівок морфологи виділяють три основних типи статури людини: *мезоморфний*, *брахіморфний*, *доліхоморфний*.

Мезоморфний (від грецького mesos – середній, morphe – форма) анатомічні особливості наближені до усереднених параметрів норми (нормостеніки).

Для *брахіморфного* (від грецького brachys – короткий) типу статури (гіперстеніки) характерні більші поперечні розміри тіла у порівнянні з нормостеніком, вгодованість, не дуже високий зріст. Серце відносно велике і

розміщено більш поперечно, бо діафрагма розташована високо, легені коротші, петлі тонкої кишки розташовані переважно горизонтально.

Особи *доліхоморфного* (від грецького *dolichos* – довгий) типу статури (астеніки) стрункі і високі, у них переважають поздовжні розміри тіла, кінцівки відносно довгі, кістки порівняно тонкі. Нутрощі дещо опущені, бо діафрагма розташована нижче, легені довші, а серце розташоване майже вертикально.

За типологією М.В.Черноруцького (1938), виділяється три типи конституції статури: *астенік*, *нормостенік*, *гіперстенік*. Так, у астеніка переважають поздовжні розміри, нормостенік характеризується пропорційністю основних форм тіла, у гіперстеніка переважають поперечні розміри над поздовжніми.

Професор Гарвардського університету Уільям Х. Шелдон (1898-1977) розробив наукову систему соматотипування, за якою всі люди за морфологічними ознаками поділяються на *ендоморфів*, *мезоморфів* і *ектоморфів*.

Ендоморфи (гіперстеніки) характеризується округлими формами, наскільки це взагалі можливо для людини. У такої людини великі кістки, широкі стегна (ширші за плечі), кругла голова, великий живіт, слабкі, м'яві руки і ноги, тонкі зап'ястя і щиколотки. У таких людей уповільнений метаболізм, тому вони схильні до ожиріння. Жир накопичується в основному на плечах і стегнах.

Ектоморфи (астеніки) – люди з вузькими плечами і стегнами майже однакового об'єму. Це людина середнього зросту з худим, видовженим обличчям, зрушеним назад підборіддям, високим чолом, вузькою грудною клітиною і животом, вузьким серцем, тонкими й довгими руками і ногами. Підшкірний жировий шар майже відсутній, мускулатура не розвинена.

Мезоморфи (нормостеніки) людина з більш атлетичною зовнішністю. Вона має м'язистий прямокутний широкоплечий силует. У неї масивна кубічна голова, широкі плечі і грудна клітина, мускулісті руки та ноги. Як правило, верхня частина тулуба рівномірна з нижньою, або плечі набагато ширші за стегна. Кількість підшкірного жиру мінімальна, профільні розміри невеликі.

На початку XX століття з'явилася концепція, згідно з якою існує зв'язок між статурою людини і властивостями (характером) особистості. Так у 1921 р. німецький психіатр Ернст Кречмер (1888-1964) опублікував працю «Будова тіла і характер» в якій висвітлив ряд теорій щодо зв'язку будови тіла і поведінки людини.

Е.Кречмер виокремив три основні психосоматичні типи людей: *лептосоматик*, *пікнік*, *атлетик* і четвертий тип – *диспластик*.

Лептосоматик (грецьк. leptos – крихкий, слабкий і soma – тіло) – худорлява і висока людина. Має тендітну статуру, високий зріст, пласку грудну клітину і витягнуте обличчя. Індивідів з крайньою вираженістю цих особливостей Кречмер називав астеніками (грецьк. asthenes – слабкий). Така людина холодна, самодостатня, замкнута, уперта, важко пристосовується до дійсності, нереалістична і схильна до абстракції. Для астеніків, на думку Кречмера, основний тип поведінки – мислитель. Це люди розумової праці з добре розвинутою уявою. Вони люблять фантазувати, багато читають, але не можуть добре організовувати свою діяльність.

Пікнік (грецьк. pykno – щільний, товстий) – широка, важка людина із значними жировими відкладеннями, круглою головою на короткій шії. Вона доброзичлива, товариська, не схильна до самоаналізу, емоції коливаються між смутком і веселощами, любить приймати спонтанні ситуативні рішення. Люди такого типу товариські, добре знаходять спільну мову з колегами, друзями, родичами. Читати не люблять. Всю необхідну їм інформацію краще отримувати спілкуючись з іншими людьми.

Атлетик (грецьк. athletes – борець) – людина з добре розвинутою мускулатурою, високим або середнім зростом, широким плечовим поясом і вузькими стегнами, опуклими лицьовими кістками. Атлетику властивий іксотимічний (грецьк. ixos – тягучий) темперамент. Це спокійна, реалістична, стримана людина, мислить прямолінійно, важко пристосовується до зміни

обстановки. Кречмер вважав, що такі люди відповідальні, є хорошими організаторами. Вони завжди завершують розпочату справу, не люблять довгих міркувань і тяганини. Можуть стати хорошими керівниками, виробничими працівниками.

Диспластик (грецьк. dys – префікс на позначення розладу, порушення і plastos – сформований) – безформний, неправильний. Люди цього типу характеризуються різними деформаціями будови тіла (наприклад, надмірним зростом).

Залежно від схильності до різних емоційних реакцій Е.Кречмер розрізняв *шизотиміків і циклотиміків*.

Шизотиміки (назва походить від «шизофренія») мають лептосоматичну або астеничну статуру. При розладі психіки виявляють схильність до шизофренії. Замкнуті, схильні до коливань емоцій від роздратування до сухості, уперті, мало піддатливі до зміни установок і поглядів. Тяжко пристосовуються до оточення, схильні до абстракції.

Циклотиміки (назва походить від терміна «циркулярний психоз» або «маніакально-депресивний психоз») при порушенні психіки схильні до маніакально-депресивного психозу. Мають пікнічну статуру. Їх емоції коливаються між радістю і печалю, легко контактують з оточенням, реалістичні в поглядах

На початку 40-х років американський психолог У.Г.Шелдон продовжив дослідження зв'язку між будовою тіла і характером людини, розпочату Е.Кречмером, і вніс деякі доповнення і зміни до теорії Е.Кречмера. У.Г.Шелдон виділив три первинних компонента статури, схожі за схемою Кречмера (пікнік, атлетик, астеник): ендоморфний, мезоморфний, екторморфний. Ендоморф дуже схожий на циклотеміка, екоморф на шизотиміка, мезоморф на атлетика віскозного типу.

Теорії Кречмера і Шелдона по сьогодні викладаються у вузах для майбутніх медиків, психологів і педагогів, яким необхідні навички експрес-оцінки якостей людини за її зовнішніми ознаками.

Коли йдеться про формування і корекцію пропорцій фігури, Л.Остапенко (1995) пропонує враховувати будову кістяка. Окреслення кістяка нагадує малюнок друкованих літер *A, I, H, O, T, X*. Проаналізувавши всі ці типи, легше здійснювати планування і зміст тренування.

- ***A-тип статури.*** Особи з таким типом статури характеризуються вузькими плечима та широким тазом. Форма тіла нагадує грушу, у таких жінок слабкі м'язи, вузька грудна клітина і спина, широкий таз. Для даного типу кістяка переважним є накопичення жиру у нижній частині тіла – тазовій ділянці, нижній частині живота і стегнах. Характер тренування має відбивати цю особливість. Особам з А-типом статури притаманні уповільнені процеси метаболізму. Дана категорія жінок відноситься до, так званої, ендоморфної статури – верхня частина тіла довша за нижню, а стегна ширші за плечі; талія струнка, тонка або середня (іноді вона буває трохи занижена, але в будь-якому випадку виражена чудово). У таких жінок зазвичай плоский живіт і добре розвинені черевні м'язи.

Приблизні обсяги осіб з А-типом статури (см): 81-71-99, 86-76-96, 91-76-112.

Цікавим є той факт, що жінки з А-типом статури за вдачею дуже чутливі і вразливі, добросердечні і товариські. Для них важливо працювати в колективі з хорошим психологічним кліматом. Вони добре ладять з оточуючими.

Враховуючи особливості А-типу статури програма занять повинна передбачати аеробні навантаження: базову аеробіку, танцювальну аеробіку, аеробіку на степ-платформах та комплекси вправ для спалювання жирів у нижній частині тіла та зміцнення верхньої частини тіла.

- ***I-тип статури*** (астенічний тип) характеризується тонкими кістками і слабкими м'язами. У таких жінок майже відсутній жировий прошарок, швидкість обміну речовин висока, що ускладнює процес набору ваги. Для того, щоб набрати м'язову масу, їм потрібно докласти немало зусиль.

Зазвичай у таких людей вузькі плечі і грудна клітина, нерідко занадто високий зріст, що не гармоніює з худорбою. Довгі кінцівки, видовжене обличчя, шкіряні покриви бліді. Блідість викликана низьким тиском (у астеніків постійно холодні кінцівки).

За вдачею вони чутливі і вразливі, нерідко у них занижена або болісно завищена самооцінка. Їх легко зачепити, але вони не схильні до аналізу дій та вчинків. Вони не норовлять показати себе в суспільстві. У складній ситуації губляться, не люблять змін звичної життєвої ситуації, незнайомих людей. Вони скуппульозні і сумлінні в роботі, порядні і дбайливі, врівноважені.

Щоб гармонійно виглядати, даному типу статури необхідно додати об'єми тіла. Це можливо з допомогою продуманої програми фізичних навантажень у поєднанні з правильним харчуванням. Для збільшення м'язів під час виконання силових вправ рекомендується виконувати невелику кількість повторень з великими обтяженнями.

Особам I-типу статури достатньо трьох днів на тиждень для виконання силових вправ. Для початку (два місяці) силовими вправами достатньо займатись один раз в день, потім добре перейти на дворазову систему тренувань. У такому режимі рекомендується працювати три тижні, потім знов повернутись до одноразового тренування. Аеробні навантаження потрібні для зміцнення ССС.

- ***H-тип статури*** характеризується приблизно однаковою шириною плечей і тазу, та слабо вираженою талією. Жінки H-типу статури мають широкі або середні кістки. Люди з такою фігурою схильні до надмірної худорби і стрункості. При спробах набрати вагу часто виникають проблеми. Проте,

якщо людина стає гладкою, то жирові відкладення, як правило, з'являються в області стегон і живота, швидкість обміну речовин помірна.

Приблизні обсяги розмірів (см): 86-76-89, 90-84-94, 101-90-107.

Що стосується характеру, то жінка Н-типу статури часто переживає про те, яке враження вона справляє на оточуючих, але це аж ніяк не робить її нерішучою особою – навпаки, вона точно знає, чого хоче від життя. Це леді з залізним характером, вона працьовита і витривала, перше місце у неї займає кар'єра і особистий розвиток.

Головне завдання для осіб з такою будовою тіла – максимальне звільнення від надмірного жиру і збільшення м'язової маси плечей, грудей, тазу, стегон, щоб їхні збільшені обхвати підкреслювали лінію талії і надали фігурі жіночності. М'язи у людей Н-типу статури від народження сильні і швидко реагують на фізичні навантаження, тому здійснити корекцію фігури можливо легко.

- ***О-тип статури*** (гіперстенічний тип) характеризується широким скелетом і округлими формами. Кінцівки у більшості такого типу статури короткі. У них яскраво виражена повнота. Жирові відкладення, зазвичай, спостерігаються в області грудей, рук, живота, стегон. Процеси метаболізму сповільнені, тому ці люди легко набирають зайву вагу. М'язова маса нарощується повільно.

Особам О-типу статури дуже необхідна фізична активність. З метою спалювання жиру, зменшення ваги тіла та зміцнення м'язів для осіб з О-типом статури велике значення мають заняття з аеробним навантаженням. По мірі покращення фізичної форми потрібно збільшувати їх кількість (4-5 разів) та тривалість (45 хв). Не менш важливими є силові навантаження для різних груп м'язів.

T-тип статури характеризується широкими плечима, порівняно з тазом, вираженою конусоподібністю торса. Жінки такого типу мають

спортивну будову тіла, схильні до худорби, зазвичай жирові відкладення спостерігаються у верхній частині тіла. Найчастіше це мезоморфи або ендоморфи, які часто зустрічаються серед спортсменів.

Приблизні обсягиосіб з Т-типом статури: (см): 101-91-84, 90-81-76, 86-76-74.

Жінки з Т-типом статури характеризуються наявністю твердої життєвої позиції. Вони люблять бути в центрі уваги, досягати бажаного всіма можливими засобами. Також не бояться конкуренції з чоловіками, вони легко досягають кар'єрних вершин. Відомі жінки-політики найчастіше мали саме таку фігуру.

Завдання для осіб з таким типом статури є втрата жирових відкладень у верхній частині тіла (коли це необхідно) і формування м'язів сідничної і стегнової ділянок, що дозволить надати фігурі привабливу округлість.

- ***X-тип статури*** характеризується однаковою шириною плечей та тазу, вираженою талією й загальною пропорційністю. Цей тип статури – класична форма жіночої фігури, до якої найчастіше відносяться представниці ендоморфної або мезоморфної статури з пропорційними частинами тіла, яка має назву «пісочний годинник». Це найбільш жіночий тип будови тіла, проте в разі недбайливого ставлення до себе з'являються жирові відкладення на сідницях, стегнах, грудях і плечах.

У таких осіб швидкість обміну речовин середня, будь-які недоліки фігури досить легко піддаються корекції за умов виконання вірно підібраних вправ, правильного харчування і контролю ваги.

Приблизні обсяги фігури (см): 81-66-84, 84-69-89, 90-76-97.

Характер у жінок Х-типу статури досить м'який і врівноважений. Вони доброзичливі, цінують сім'ю. Однак, володіючи неабиякими здібностями, вони здатні досягти успіху і у кар'єрі.

Для жінок, які мають такий тип будови тіла, головним завданням є підтримання тонусу всіх м'язових груп і запобігання надмірних жирових відкладень у верхній та нижній частинах тіла. Фізичні навантаження доцільно розподіляти рівномірно на всі групи м'язів, щоб не допустити дисбалансу у будь-якій частині тіла. При цьому трохи більше уваги потрібно приділяти м'язам ніг. Зберегти ідеальні пропорції допоможуть аеробні навантаження: ходьба, біг, їзда на велосипеді та аеробіка, а також заняття танцями та йогою.

5.2. Методи визначення типів статури

Безумовно, вже за вказаними вище ознаками можна легко визначити тип статури, але існують методи для більш чіткого визначення. Одними з розповсюджених методів визначення типу статури є *метод Соловйова*, *метод Марка Брікліна*, а також широко використовують *визначення реберного кута в області сонячного сплетіння*.

Для визначення типу статури за *методом Соловйова* необхідно виміряти сантиметровою стрічкою обсяг самого тонкого місця зап'ястя.

Аналіз результатів:

- Астенічний тип: менше 18 см – у чоловіків і менше 15 см – у жінок
- Нормостенічний тип: 18-20 см – у чоловіків і 15-17 см – у жінок
- Гіперстенічний тип: більше 20 см – у чоловіків і понад 17 см – у жінок

Метод Марка Брікліна ґрунтується на вимірюванні ширини ліктя. Для цього потрібно витягнути руку вперед, зігнути її у лікті до 90° (пальці спрямовані вгору, розкрита долоня звернена в бік тіла). Великим і вказівним пальцем іншої руки визначається відстань між найбільш виступаючими точками ліктя і вимірюється ця відстань за допомогою лінійки (при вимірюванні без асистента). Нижче наведені результати, характерні

нормостеніческому типу статури: якщо показник вище норми, то людина відповідає гіперстенічному типу, а якщо нижче – то до астенічного.

Чоловіки зі зростом:

- до 159 см – 6,35-7,32 см
- до 169 см – 6,68-7,32 см
- до 179 см – 6,99-7,62 см
- до 189 см – 6,99-7,94 см
- понад 190 см – 7,32-8,26 см

Жінки зі зростом:

- до 145 см – 5,72-6,35 см
- до 155 см – 5,72-6,35 см
- від 166 до 175 см – 6,03-6,67 см

Метод визначення за реберним кутом

Ставши перед дзеркалом і попередньо втягнувши живіт, потрібно прикласти ребра долонь до розгалуження ребер під грудиною (до нижніх країв ребер), а потім виміряти кут між нижніми краями ребер. У нормостеніків (атлетичний, м'язовий тип) кут приблизно дорівнює 90°, гіперстенікам характерний тупий кут (дигестивний, жировий тип), а астенікам (тораكتальный, кістковий тип статури) – гострий.

5.3. Засоби корекції типів статури за класифікацією Л.Остапенко

5.3.1. А-тип статури тіла

Рекомендована програма фітнес-тренувань для осіб з А-типом статури

Два дні на тиждень (понеділок, четвер) рекомендуються заняття для зміцнення м'язів верхньої частини тіла з акцентом на плечі. Після силових

навантажень потрібно перейти на аеробні: танцювальна аеробіка, аеробіка на степ-платформах, заняття на велотренажері тощо.

Два дні на тиждень (вівторок, п'ятниця) рекомендуються заняття з помірним обтяженням і великою кількістю повторень (10-12 разів) для м'язів нижньої частини тіла. Після силових вправ – ходьба швидким кроком (20-30 хв.).

Один раз на тиждень (субота) необхідне аеробне навантаження з метою спалювання жиру. Цьому можуть сприяти заняття будь-яким видом аеробіки, використання велотренажеру або бігової доріжки, виконання ходьби з обтяженням, спортивна ходьба або біг.

Два дні (середа, неділя) – відпочинок.

Орієнтовні вправи для зміцнення верхньої частини тіла:

- розведення рук з гантелями лежачи (3 підходи по 8-10 повторень);
- розведення рук з гантелями в нахилі (3 підходи по 8 повторень);
- підйом рук з гантелями уперед лежачи на спині, руки з гантелями (2 кг) до плечей, лікті в сторони (3 підходи по 10 разів);
- підйом гантелей через сторони, долоні повернуті донизу, лікті округлити з положення стоячи (3 підходи по 10-15 разів);
- сидючи на гімнастичній лаві з гантелями у руках – підйом гантелей через сторони (не випрямляючи руки), доторкнутися гантелями одна до іншої над головою (3 підходи по 10-12 разів).

Орієнтовані вправи для м'язів живота, тазу і стегон

- підйом ноги угору, максимально напружуючи м'язи у положенні лежачи на правому (лівому) боці з упором на передпліччя. Для збільшення навантаження можна надіти на гомілковостопний суглоб обтяження вагою 1,5-2 кг (2-4 підходи по 15-20 повторень у залежності від рівня підготовленості);
- напівприсіди з положення ноги нарізно (3 підходи по 10-15 повторень);

- підйом колін (максимально до грудей) у висі на перекладині або гімнастичній стінці (3 підходи по 10 повторень);
- сидячи на краю стільця (лави), підйом колін до грудей (3 підходи по 20-25 повторень);
- лежачи на похилій дошці, ноги зігнути, спина округлена, підйом тулуба (3 підходи по 15-25 повторень);
- підйом тазу лежачи на спині з її прогином (3 підходи по 35-50 повторень);
- випади вперед на одній нозі (3 підходи по 15-25 повторень);
- стрибки через скакалку (15-25 хв).

5.3.2. I-тип статури тіла

Рекомендована програма фітнес-тренувань для осіб з I-типом статури

Три рази на тиждень (понеділок, середа, п'ятниця) заняття для нарощування м'язів з великим обтяженням і малою кількістю повторень.

Три рази на тиждень (вівторок, четвер, субота) – аеробні навантаження для укріплення серцево-судинної системи. Рекомендуються прогулянки 20-30 хв. швидким кроком або плавання.

Один раз на тиждень (неділя) – відпочинок.

Орієнтовані вправи для зміцнення м'язів для I-типу статури

- присідання з обтяженням (2-3 підходи по 6-8 повторень);
- станова тяга (2-3 підходи по 6-10 повторень);
- жим гантелей у положенні лежачи (2-3 підходи по 6-8 повторень);
- скручування з обтяженням (2-3 підходи по 10-20 повторень).

5.3.3. H-тип статури тіла

Рекомендована програма фітнес-тренувань для осіб з H-типом статури

Програму тренувань потрібно будувати за принципом роздільних тренувань: два дні – вправи для м'язів черевного пресу, два дні – вправи для інших груп м'язів. Як правило, для спалювання жиру в програму включати аеробні навантаження.

Два дні на тиждень (понеділок, п'ятниця) рекомендуються вправи для зміцнення верхньої і нижньої частини тіла.

Один раз на тиждень (вівторок) рекомендується аеробне навантаження з метою позбавлення від жиру. Цьому можуть сприяти: 45 хв. ходьби, біг підтюпцем або біг на біговій доріжці, плавання, велотренажер, заняття будь-яким видом аеробіки.

Два рази на тиждень (середа, субота) необхідно займатись силовими вправами для зміцнення м'язів в області талії.

Два дні на тиждень (четвер, неділя) відпочинок.

Орієнтовані вправи для м'язів верхньої частини тіла:

- підйом гантелей через сторони у положенні лежачи на похилій лаві (2-3 підходи по 10-12 повторень);
- розведення рук з гантелями (2 підходи по 8-10 повторень);
- тяга на блоці сидячи до животу з невеликим обтяженням (2-3 підходи по 10-12 повторень);
- для біцепсів сконцентрований підйом гантелей (2-3 підходи по 10-12 повторень);
- віджимання (2-3 підходи по 5-10 повторень);
- розгинання рук на нижньому блоці (2-3 підходи по 10-12 повторень);

Також рекомендується виконання вправ з кільцем для пілатесу для зміцнення м'язів рук, грудей.

Орієнтовані вправи для м'язів нижньої частини тіла:

- випади вперед з гантелями (2-3 підходи по 10-12 повторень);

- виконання напівприсідів з гантелями у руках (2-3 підходи по 10-15 повторень);
- виконання махів (назад, вправо, вліво) з упору лежачи на колінах (2-3 підходи по 15-20 повторень).
- піднімання на носки стоячи на підвищенні (3 підходи по 12 повторень);
- піднімання тазу лежачи на спині з гантелями на животі (3 підходи по 12-15 повторень).

Після силових навантажень необхідно зайнятись ходьбою, бігом або попрацювати на біговій доріжці (30-45 хв.).

Орієнтовані вправи для зміцнення м'язів черевного пресу:

- виконання вправ з халахупом (2 підходи по 5-10 хв);
- підйом тулуба з положення лежачи на спині, руки за головою у положення сидячи (2-3 підходи по 10-15 повторень);
- лежачи на спині, руки вздовж тулуба – підйом ніг на 45° (2-3 підходи по 8-10 повторень);
- підйом колін у висі на гімнастичній стінці (2-3 підходи по 8-12 повторень);
- нахили тулуба у боки з гантелями (2-3 підходи по 15-20 повторень);
- скручування лежачи на спині (1-2 підходи по 15-20 повторень);
- бокові скручування (1-2 підходи по 15-20 повторень);
- виконання вправ з кільцем для пілатусу.
- скручування лежачи на лавці (15-20 повторень);
- піднімання тулуба до колін з положення лежачи, руки за головою, ноги на підвищенні (3 підходи з максимальною кількістю повторень);
- «складання» сидячи на краю лави (2 підходи по 10-30 повторень).

Після силового тренування потрібно зайнятись ходьбою, бігом підтюпцем або перейти на бігову доріжку (30-45 хв.).

5.3.4. О-тип статури тіла

Рекомендована програма фітнес-тренувань для осіб з О-типом статури

Три дні на тиждень (понеділок, середа, п'ятниця) рекомендуються силові вправи з середніми обтяженнями (10-12 повторень) та малим обтяженням (6-10 повторень) з метою прискорення обміну речовин, зменшення ваги тіла і зміцнення м'язів.

Три дні на тиждень (вівторок, четвер, субота) необхідно виконувати аеробні навантаження (30-45 хв.).

Один день на тиждень (неділя) – відпочинок.

Орієнтовані вправи для різних груп м'язів:

- для м'язів стегон згинання ніг з максимальною амплітудою (розгинання виконувати з опором у повільному темпі) – три підходи по 6-12 повторень;
- для м'язів сідниць жим ногами на тренажері для вертикального жиму (три підходи по 10-12 разів);
- для м'язів в області талії повороти тулуба вправо (вліво) у положенні сидячи на горизонтальній лаві або сидячи на підлозі, ноги зігнені, разом (три підходи 6-12 повторень); в упорі стоячи на колінах, втягуючи живіт виконання глибокого вдиху (затримка 10-15 сек.), розслабитись і відновити дихання – 2-3 повторення;
- для м'язів рук жим гантелей лежачи на похилій лаві (30°). З В.П. руки з гантелями до плечей – розгинання рук уперед і повернення у В.П. (3 підходи по 10 повторень);
- для м'язів плечового поясу: зведення рук на тренажері, тяга вниз широким хватом, почерговий жим гантелей сидячи, почерговий жим гантелей для біцепса сидячи, жим вниз на блоці однією рукою;

– для м'язів черевного пресу: підйом тулуба з положення лежачи, підйом ніг в положенні лежачи (2-3 підходи по 5-10 повторень).

Після кожного силового заняття рекомендується аеробне навантаження (20-30 хв) – швидка хода, плавання, велотренажер тощо.

5.3.5. Т-тип статури тіла

Рекомендована програма фітнес-тренувань для осіб з Т-типом статури

Два дні на тиждень (понеділок, четвер) рекомендуються заняття для зміцнення верхньої частини тіла (м'язів рук, спини, грудей, живота). Після силових вправ добре виконати аеробне навантаження (20-30 хв.) на велотренажері або зайнятись ходьбою з обтяженням.

Два дні на тиждень (вівторок, п'ятниця) потрібно виконувати вправи для нижньої частини тіла з помірними обтяженнями з невеликою кількістю повторень. Після силового тренування рекомендується 20-30 хв. виконати аеробні вправи для м'язів ніг на біговій доріжці.

Один раз на тиждень (субота) необхідне аеробне навантаження (45-60 хв.) для спалювання жиру – ходьба, бігова доріжка, велотренажер, різні види аеробіки.

Два дні (середа, неділя) – відпочинок.

Орієнтовні вправи для зміцнення м'язів нижньої частини тіла:

- напівприсідання (2-4 підходи по 10 разів);
- підйоми в стійку на носки (3 підходи 12-20 разів);
- випади вперед (3 підходи по 10-15 разів на кожную ногу). Вправу можна виконувати з гантелями в руках;
- стоячи на підставці висотою 10-15 см., носки розвернуті під кутом 45° назовні – максимально підняти на носки і повільно опуститись, наближаючи п'яти до підлоги (3 підходи по 15-20 повторень);

- підйом ніг на гімнастичній стінці – 2 підходи з максимальною кількістю повторень;

- заняття аеробікою, аеробікою на степ-платформах, а також їзда на велосипеді, лижні прогулянки, використання похилої бігової доріжки.

Орієнтовані вправи для верхньої частини тіла:

- підйом тулуба на похилій дошці (3 підходи по 15-25 повторень);
- підйом тулуба з поворотом на похилій дошці (2 підходи по 15-25 повторень);

- підйом гантелей перед собою: з В.П.: стоячи з гантелями ноги на ширині плечей підйом обох рук з гантелями до рівня голови і повільно повертатись у В.П. (3 підходи по 10-15 разів);

- жим гантелей на похилій лавці: В.П.: лежачи на лавці з нахилом 30°, гантелі до плечей. Випрямити руки, потім повільно опустити гантелі донизу (3 підходи по 10 разів).

5.3.6. X-тип статури тіла

Рекомендована програма фітнес-тренувань для осіб з X-типом статури

Три рази на тиждень (понеділок, середа, п'ятниця) рекомендуються фізичні навантаження спрямовані на підтримку форми або спалювання зайвої ваги – силові вправи з помірним обтяженням і великою кількістю повторень.

Два рази на тиждень (вівторок, субота) з метою зміцнення ССС рекомендуються аеробні заняття (30-45 хв). Щоб прискорити зменшення зайвої ваги потрібно збільшити частоту і тривалість аеробним навантаженням (4-5 разів на тиждень по 45 хв); по можливості розділяти аеробні навантаження від тренувань для корекції тіла (одне заняття проводити зранку, інше – ввечері).

Два рази на тиждень (середа, неділя) – відпочинок.

Орієнтовані вправи для м'язів верхньої частини тіла:

- жим на тренажері (2-3 підходи по 10-12 повторень);
- круговий підйом гантелі (2-3 підходи по 10-12 повторень);
- жим гантелі однією (іншою) рукою (2-3 підходи по 10-12 повторень);
- підйом гантелей уперед (2-3 підходи по 10-12 повторень);
- підйом гантелей у положенні лежачи (2-3 підходи по 10-12 повторень);
- розгинання рук у нахилі (2-3 підходи по 10-12 повторень);
- розведення рук з гантелями лежачи (2 підходи по 10-15 повторень);
- лежачи поперек лави, відведення випрямлених рук з гантелями назад – вниз (2 підходи по 10-20 повторень).

Орієнтовані вправи для м'язів нижньої частини тіла:

- присідання у стійці ноги нарізно – гакк (2-3 підходи по 10-12 повторень);
- випади у сторони з гантелями (2-3 підходи 10-12 повторень);
- піднімання на носки стоячи (2 підходи по 12-15 повторень);
- згинання ніг стоячи з гантелями (2-3 підходи 10-12 повторень).

Орієнтовані вправи для зміцнення м'язів черевного пресу:

- піднімання тулуба на похилій дошці (3 підходи по 15-20 повторень);
- підйом тулуба з положення лежачи на спині, руки за головою у положення сидючи (2-3 підходи по 10-15 повторень);
- лежачи на спині, руки вздовж тулуба – підйом ніг на 45° (2-3 підходи по 8-10 повторень);
- підйом колін у висі на гімнастичній стінці (2-3 підходи по 8-12 повторень);
- скручування лежачи на спині (1-2 підходи по 15-20 повторень).

Для спалювання жиру після силового навантаження потрібно виконувати аеробне (30-45 хв) – швидка хода, хода з обтяженням, біг підтюпцем, біг, танцювальна аеробіка, аеробні тренажери.

5.4. Особливості тренування в залежності від біологічного циклу жінок

Під час занять шейпінгом необхідно враховувати особливості жіночого біологічного циклу. Найбільш низька працездатність та пристосованість до навантаження спостерігаються під час овуляції (12-14 день після початку попередньої менструації) та за декілька днів до менструації. Дні підвищеної працездатності також пов'язані з біологічним циклом. Це перші дні після завершення менструації та овуляції. В зв'язку з цими особливостями рекомендується індивідуально регулювати фізичні навантаження. Безпосередньо в дні менструації спеціалісти радять не використовувати силові вправи, які супроводжуються напруженням, а також вправи, пов'язані з трясінням та охолодженням тіла. Разом з тим, в ці дні рекомендуються помірні навантаження.

6. ХАРЧУВАННЯ

6.1. Основні продукти харчування та їх призначення

Харчування людини є одним з найважливіших чинників, що впливає на її здоров'я. Харчування забезпечує нормальний розвиток дітей, сприяє профілактиці захворювань, продовженню життя і створює умови для адекватної адаптації людини до навколишнього природного середовища.

Харчування – складний процес надходження, травлення, всмоктування і засвоєння в організмі поживних речовин, необхідних для побудови і відновлення клітин і тканин тіла, покриття їх енергетичних витрат, регуляції функцій організму.

Раціональне харчування – це фізіологічно повноцінне харчування людей з врахуванням їх віку, статі, характеру праці, здоров'я, рівня культури, національних традицій. Раціональне харчування сприяє забезпеченню здоров'я, стійкості до несприятливих факторів навколишнього середовища, високої розумової і фізичної працездатності.

Щодо нераціонального харчування, то суттєве обмеження споживання жирів може бути причиною жовчнокам'яної хвороби. Це пов'язано з тим, що саме жир забезпечує нормальну діяльність печінки і жовчного міхура. Крім того, нераціональне харчування у комплексі з фізичними навантаженнями може призвести до анемії внаслідок дотримування віганства чи білкової дієти. Більшість тих, хто займаються віддають перевагу вживанню білків, обмежуючи при цьому надходження жирів та вуглеводів під час харчування. Такий стиль харчування може призвести до ожиріння печінки – гепатозу. За нормальних фізіологічних умов печінка містить глікоген. Хронічний дефіцит надходження вуглеводів у поєднанні з регулярними фізичними навантаженнями призводить до заміщення глікогену жирами, що у свою чергу приводить до гепатозу, а в подальшому – до діабету другого типу. Наслідками нераціонального

харчування також є пригнічення функцій щитовидної залози та уповільнення швидкості обміну речовин, ослаблення опорно-рухового апарату і погіршення репродуктивної функції. Причинами цих наслідків є зниження надходження до організму вітамінів та мінералів антиоксидантної групи.

Шкідливі харчові звички також можуть призвести до ризику захворювання ожирінням та, в свою чергу, до серцево-судинних захворювань та діабету. Тому харчування повинно бути збалансованим. Організму людини необхідно більш, ніж 50 відомих поживних речовин. До них відносяться вуглеводи, жири, білки, вітаміни, мінерали, вода тощо.

6.1.1. Вуглеводи

Овочі, фрукти, хлібні злаки, цукор-рафінад – джерело глюкози. Цукор та фрукти також являються джерелом фруктози. Молочні продукти – джерелом галактози.

Основний споживач вуглеводів – скелетні м'язи. Глюкоза крові також використовується всіма тканинами організму і є джерелом енергії для ЦНС, застосовується організмом для утворення АТФ.

Найкраще використання організмом вуглеводної їжі виникає в тому випадку, коли не більше 36% її надходить в організм у вигляді цукрів. Надлишок вуглеводів легко перетворюється в жир.

На добу на 1 кг ваги потрібно 6-9 г вуглеводів, тобто в 4-5 разів більше, ніж білків та жирів. Добова норма в раціоні дорослої людини не повинна бути нижчою за 300 г. Вуглеводи необхідні для нормальної діяльності організму. Так, клітковина (форма складних вуглеводів, котрі не перетворюються в організмі) покращує роботу шлунку та товстої кишки. Добова норма клітковини – 25-50 г.

6.1.2. Жири

Джерелом насичених жирів тваринного походження є: яловичина, свинина, молода баранина, молюски та багато видів молочних продуктів. Джерелом насичених жирів рослинного походження – пальмова олія, кокосова олія, олія какао. Джерелом ненасичених жирів рослинного походження – кукурудзяна, бавовняна, арахісова олія. Фахівці рекомендують на добу на 1 кг ваги приймати лише 1,5-2 г жиру; при цьому насичені жири повинні складати тільки 10%. Жири – основне енергетичне джерело організму (в 2,2 рази більше, ніж білки та вуглеводи).

6.1.3. Білки

Білки мають велике значення в житті людини. З них «побудовані» м'язи, кістки, мозок, нігті, волосся. Вони входять до складу гормонів, антитіл, еритроцитів. Білок складає 45% твердого залишку організму. В залежності від типу діяльності та навантаження необхідно вживати від 110 до 160 г білка. На 1 кг ваги тіла організм повинен отримувати 1,5-2 г білка за добу. В особливо напружені періоди тренування кількість вживання білків необхідно підвищувати. Важливо зазначити, що половину добової норми повинні складати білки тваринного походження (м'ясо, риба, птиця, яйця, бринза, молоко, сир). Зазвичай, відношення білків, жирів та вуглеводів в раціоні 1:1:4.

6.1.4. Вітаміни

Вітаміни беруть участь в регулюванні обміну речовин, виступають каталізаторами біохімічних процесів.

Оскільки заняття з шейпінгу відвідують лише дівчата, то слід зупинитися на питанні про вплив вітамінів на жіночий організм.

Вітамін А необхідний жінкам для підтримки та відновлення епітеліальних тканин, з яких побудована шкіра; він стимулює утворення

колагену. Добова норма – до 1 мг вітаміну А. Біля 20% добової необхідної кількості можна замінити бета-каротином.

Джерело вітаміну А: молоко, печінка, яєчний жовток, твердий сир. Бета-каротин : в темно-зелених листяних овочах, темно-жовтогарячих плодах (морква, червоний перець, гарбуз).

Вітамін Д необхідний для зміцнення кісток та профілактики остеопорозу. Знижує перед менструальні симптоми (ПМС). Кількість – від 19 до 50 років – до 5 мкг (1 г = 1000 мг; 1 мг = 1000 мкг). Джерело вітаміну Д – злаки, червона риба, сардини, яєчний жовток, молочні продукти.

Вітамін Е необхідний для утворення колагену та еластину. Як антиоксидант вітамін Е пов'язує вільні радикали, утримує вологу в шкірі, корисний при лікуванні фіброзних захворювань грудей, знімає судоми ніг. Кількість – 8-15 мг за добу. Джерело вітаміну Е – рослинні олії, зародки пшениці, більшість горіхів, яєчний жовток.

Вітамін К необхідний для нормального процесу кровотворення, що дуже важливо під час пологів. Зменшує набряклість. Кількість – 65 мг на добу.

Він міститься в листях зелені, плодах шипшини, капусті (кольоровій, брюссельській), вівсі, зеленому чаї, яйцях, крупах, фруктах.

Фолієва кислота необхідна для підготовки зачаття та нормального протікання вагітності. Вона також незамінна для зняття післяпологової депресії. Кількість : до 400 мкг. Вона міститься в листях зелені, апельсиновому соку, зародках пшениці, дріжджах, моркві, сирі, печінці.

Вітамін В6 необхідний для пом'якшення прояву ПМС, стимулює ріст ембріону у майбутніх мам, потрібний при анемії. Кількість – 2 мг на добу. Він міститься в курці, печінці, рибі, устрицях, авокадо, бананах, картоплі, злаках, горіхах, насінні, дріжджах.

Вітамін В12 необхідний для підтримки репродуктивних органів у здоровому стані, для ефективної роботи нервової системи та мозку.

Кількість – 2,4 мкг; вагітним – 2,6 мкг. Джерело вітаміну В12 – нежирне м'ясо, домашня птиця, молюски, яйця, молоко, морська капуста.

Вітамін С необхідний для прискорення процесу одужання та зміцнення імунітету. Сприяє утворенню колагену в організмі. Кількість – 60 мг. Тим особам, що палять – 110 мг, вагітним – 85 мг.

Джерело вітаміну С – цитрусові, брюссельська капуста, перець та листя зелені, смородина, суниця, помідори, яблука, хурма, шипшина, картопля.

Фахівці радять приймати їжу 4 рази на день. Розклад калорійності : перший сніданок – 25%; другий – 10% ; обід – 45% ; вечеря – 20%.

При триразовому харчуванні 30% загальної калорійності раціону припадає на сніданок, 40-45% – на обід, 20-25% – на вечерю.

Добова потреба жінок, які тренуються 3 дні на тиждень – 1350 ккал. Тих, що займаються 4 рази на тиждень – 2200 ккал.

Для довготривалого збереження ваги тіла необхідно підтримувати фізичне та психічне здоров'я, вживати оптимальну за складом та калорійністю їжу. При необхідності зниження ваги тіла використовують, як правило, низькокалорійні та спеціальні дієти, підвищенні фізичні навантаження (витрати енергії за рахунок фізичної активності повинні бути – 500 ккал за добу), фармакологічні препарати, маніпуляції з психікою.

6.1.5. Мінерали

Мінерали – неорганічні утворення, які в незначній кількості знаходяться в організмі людини і виконують функцію компонентів ферментів в клітинному обміні. Добова потреба в основних мінералах задовольняється за допомогою їжі.

Кальцій необхідний жінкам для профілактики остеопорозу, покращення згортання крові. Допомагає зниженню ваги. Полегшує перед менструальний стан. Добова норма – 1 г (від 19 до 50 років). Після 50 років – більше, ніж 1200

мг на добу. Джерело кальцію – сардини, сир «тофу», листя зелені, горох, молочні продукти низької жирності.

Хром необхідний для обміну цукру. Рівень хрому знижується під час вагітності та після народження дитини, сприяє зниженню ваги. Добова норма у віці від 19 до 50 років – 25 мкг, вагітним – 30 мкг, Після 50 років – 20 мкг на добу. Він міститься в злакових, апельсиновому соку, в курятині, устрицях, пивних дріжджах, крупах, бобових.

Мідь необхідна для підвищення можливостей до зачаття. Дефіцит міді може викликати у дівчат затримку статевого розвитку, а у жінок – безпліддя. Бере участь у процесі синтезу білків шкіри. Кількість – 2 мг на добу. Джерело міді – молюски, злакові, горіхи, насіння, листя зелені, какао, гречана та вівсяна крупи.

Залізо необхідне для запобігання анемії. Під час вагітності зростає потреба організму в залізі, оскільки підвищується загальний об'єм крові (додається плід та плацента). Кількість – у віці від 19 до 50 років – 18 мг, вагітним – 20 мг. Джерело заліза – нежирне м'ясо, риба, домашня птиця, горох, курага, листя зелені, родзинки, злаки.

Магній необхідний для профілактики остеопорозу та стресу. При дефіциті магнію у майбутньої матері можуть спостерігатися надмірна роздратованість, безсоння, підвищений тонус матки. Необхідна кількість магнію – 400 мг, вагітним – 450 мг. Міститься в молоці з низькою жирністю, арахісі, авокадо, бананах, зародках пшениці, горосі, листях зелені, устрицях.

Жирні кислоти – омега-3, необхідні жінкам для профілактики раку молочної залози, зниження ваги, запобігання варикозу. Приймаються окремо (не в складі мультивітамінних препаратів). Необхідна кількість – до 1 г на добу. Джерело жирних кислот омега-3 – риба, лісові горіхи, насіння льону.

Селен необхідний для відновлення тканин організму. При взаємодії з вітаміном Е селен стає потужним антиоксидантом. Необхідна кількість – 50-55

мкг, вагітним – 60 мкг. Джерело селену – злаки, горіхи, устриці, свиняче сало, часник, морська капуста.

Цинк необхідний для роботи гормональної системи. Дефіцит цинку може викликати порушення менструального циклу. Максимально можливе засвоєння цинку організмом становить 40 мг на добу. Міститься в устрицях, нежирному червоному м'ясі, індичці, горіхах, злакових.

6.1.6. Вода

Вода необхідна для життєдіяльності людини. Вона не містить в собі калорій та не постачає поживних речовин в їжу, але вона необхідна для перенесення поживних речовин, газів продуктів обміну речовин. Крім того, вона бере участь в процесах терморегуляції організму.

Фізичні вправи значно підвищують температуру тіла, тому з метою профілактики перегріву необхідно перед тренуванням випивати склянку води (200 мл) маленькими ковтками. Дефіцит рідини об'ємом всього 2% призводить до зниження ефективності занять на 10%. Якщо по відношенню до норми не вистачає 10% води, то це вже високий ступінь зневоднення. Будь-яке тренування в такому стані буде важким для організму. Якщо тренування триває не менше, ніж годину, то рекомендується пити воду кожні 15-20 хвилин. Відчуття спраги з'являється, коли дефіцит рідини в організмі складає більше, ніж 1 літр.

Фахівці радять приймати їжу 4 рази на день. Розклад калорійності: перший сніданок – 25%; другий – на обід 45%; вечеря – 20%.

При триразовому харчуванні 30% загальної калорійності раціону припадає на сніданок, 40-45% - на обід, 20-25% - на вечерю.

Добова потреба жінок, які тренуються 3 дні на тиждень – 1350 ккал. Тих, що займаються 4 рази на тиждень – 2200 ккал.

Для довготривалого збереження ваги тіла необхідно підтримувати фізичне та психічне здоров'я, вживати оптимальну за складом та калорійністю їжу. При необхідності зниження ваги тіла використовують, як правило, низькокалорійні та спеціальні дієти, підвищені фізичні навантаження (витрати енергії за рахунок фізичної активності повинні бути – 500 ккал за добу), фармакологічні препарати, маніпуляція психікою.

Отже тренування з шейпінгу дозволяє покращувати стан здоров'я, нормалізувати вагу тіла, підвищити рівень фізичної підготовки, робити корекцію фігури за умови дотримання методики тренування, правильного харчування, режиму дня, користування засобами психорегуляції.

6.2. Особливості харчування осіб з типами статури за класифікацією Л. Остапенко

Особам А-типу статури характерні сповільнені процеси метаболізму, накопичення жирових відкладень здебільшого у тазостегновій частині тіла. Щодо харчування, то таким особам рекомендується вживати натуральну здорову їжу з пониженим вмістом жирів; яєчні білки; перемелене куряче м'ясо; вживати сметану, майонез, йогурт з низьким вмістом жирів; знежирене молоко. Значну кількість харчового раціону повинні складати овочі. Перевагу надавати тушкованим, вареним, запеченим або продуктам, що приготовлені на пару.

Особам з І-типом статури характерні прискорені процеси обміну речовин, що призводить до ускладнення збільшення ваги. Дефіцит калорій у поєднанні з високо інтенсивними тренуваннями знесилюють організм. Таким особам рекомендується вживати достатньо калорійну їжу часто без особливих обмежень.

Серед осіб Н-типу статури виділяють як схильних до худорби, так і до повноти. Для перших характерні помірні процеси метаболізму, що перешкоджає їм збільшувати вагу тіла. Тому їм рекомендується харчуватися як

особам з І-типом статури. Другі, в разі відсутності достатнього фізичного навантаження і належного харчування мають ризик відкладень жирових накопичень особливо в області живота і стегон. Таким особам рекомендовано збалансоване низькокалорійне харчування.

Особи з О-типом статури характеризуються уповільненими процесами метаболізму, швидко набирають зайву вагу і, зазвичай, мають помірний апетит. Харчування таких осіб має свої особливості: споживання низькокалорійної їжі; більшість отриманих калорій повинна припадати на першу половину дня; вживання їжі має відбуватися невеликими порціями; невживання їжі на ніч; заборона вживання їжі на ніч, консервантів; необхідність отримання організмом достатньої кількості корисних елементів.

У зв'язку з тим, що особи з Т-типом статури мають середній обмін речовин, то їм рекомендується ретельно ставитись до харчового режиму, а саме: обов'язково снідати; вживати їжу часто та невеликими порціями, при цьому 60% калорій отримувати з вуглеводів, 30% - з протеїнів, 10% - з жирів; не вживати солодощі; не вживати консервантів; вживати їжу багату на корисні елементи.

У порівнянні з вищенаведеними типами, Х-тип статури є найбільш гармонічним. Швидкість обміну речовин у осіб даного типу – середня. Для запобігання накопичування зайвої ваги, їм слід дотримуватися збалансованого харчування, що сприятиме підтримуванию нормального рівня жиру в організмі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Азбука харчування. Лікувальне харчування: Довідник / За ред. Г.І.Столмакової, І.О.Мартинюка. – Львів: Світ, 1991. – 280 с.
2. Алтер М.Дж. Наука о гибкости. – К.: Олимпийская литература, 2001. – 420 с.
3. Анатомія людини: підручник: у 3 т. Т. 1 / [А.С.Головацький, В.Г.Черкасов, М.Р.Сапін та ін.]. – Вид. 3. – Вінниця: Нова Книга, 2013. – 368 с.
4. Андриющенко Л.Б. Спортивно-ориентированная технология обучения студентов по предмету «Физическая культура». / Л.Б.Андриющенко. // Теория и практика физической культуры. – 2002, № 2. – С. 47-54.
5. Антистрессовая пластическая гимнастика / Авт. – сост. А.В. Попков. М.: Советский спорт, 2005. – 164 с.
6. Апанасенко Г.Л. Медицинская валеология / Г.Л.Апанасенко, Л.А.Попова. – Киев: Здоров'я, 1998. – 248 с.
7. Аэробика. Теория и методика проведения занятий: Учебное пособие для вузов физической культуры. / Под ред. Е.Б. Мякинченко и М.П. Шестакова. – М.: Спорт Академ Пресс, 2002. – 304 с.
8. Бальсевич В.К. Возрастное развитие физических качеств человека. – Казань.: Радуга, 1992. – 180 с.
9. Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека: – М.: Теория и практика физической культуры, 2000. – 275 с.
10. Барков В. Тренажерная атлетическая гимнастика. / В.Барков, Н.Кулага, В.Старченко. – Гомель. Полеспечать, 1991. – 48 с.
11. Барчуков И.С. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.С.Барчуков, А.А.Нестеров; под общ. ред. Н.Н.Маликова. – М.: изд. центр «Академия», 2006. – 528 с.

12. Бин Анита. Фитнес и питание. / Пер. с англ. – М.: Фапр-Пресе, 1999. – 412 с.
13. Білокопитова Ж.А. Основы теории шейпингу / НУФВСУ. К.: Наук. Світ, 2000. – 33 с.
14. Боген М.М. Обучение двигательным действием. – М.: Физкультура и спорт, 1985 – 192 с.
15. Боген М.М. Физическое воспитание и спортивная тренировка. Обучение двигательным действиям. Теория и методика / М.М.Боген. – М.: Либроком, 2010. – 200 с.
16. Булатова М.М. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні / М.М. Булатова, Ю.О. Усачов // Теорія і методика фізичного виховання; за ред. Т.Ю. Круцевич. – К.: Олімпійська література, 2008. - Т. 2. - С. 320-354.
17. Вейдер Д. Строительство тела по системе Джо Вейдера / Д.Вейдер. – М.: Физкультура и спорт, 1992. – 112 с.
18. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю.В.Верхошанский. – 3-е изд. – М.: Советский спорт, 2013. – 216 с.
19. Виру А.А., Юримяз Т.А., Смирнова Т.А. Аэробные упражнения. – М.: Физическая культура и спорт, 1988 – 144 с.
20. Вихляев Ю.М. Корекція функціонального стану студентів технічними засобами. Монографія. – К.: НТУУ «КПІ», 2006. – 308 с.
21. Гавердовский Ю.К. Обучение спортивным упражнениям: биомеханика, методология, дидактика / Ю.К.Гавердовский. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 911 с.
22. Герасимова Г.Н. Возрастные изменения опорно-двигательного аппарата и их связь с развитием двигательных качеств \ Г.Н. Герасимова, Л.А. Павлычева. М.: Наука, 1991. – 253 с.

23. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. – М.: Физкультура и спорт, 1980 – 136 с.
24. Горобців А.Н. Сила як фізична якість і методи її розвитку// Важка атлетика: Щорічник-81. – М.: ФиС, 1981, С. 117-131.
25. Григорьев В.И. Факторная структура двигательного режима и питания при занятиях шейпингом. // Актуальные вопросы подготовки спортсменов в циклических видах спорта / В.И.Григорьев, В.Н.Григорьева. – Волгоград, 1993. – С. 95.
26. Григорьев В.И. Фитнесс-культура студентов: теория и практика: Учебное пособие / В.И. Григорьев, Д.Н. Давиденко, С.В. Малинина. - СПб.: Изд-во СПб ГУЭФ, 2010. – 228 с.
27. Грязева Е.Д. Антропометрический контроль физического развития студентов: учебно-методическое пособие / Под ред. М.В. Грязева / Е.Д. Грязева, М.В. Жукова, О.Ю. Кузнецов, Г.С. Петрова. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2011. – 28 с.
28. Грязева Е.Д. Оценка качества физического развития и актуальные задачи физического воспитания студентов [Электронный ресурс]: монография / Е.Д. Грязева, М.В. Жукова, О.Ю. Кузнецов, Г.С. Петрова. – 2-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2013. – 168 с.
29. Губа В.П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике: Учебное пособие для вузов физической культуры / В.П.Губа, М.П.Шестаков, Н.Б.Бубнов, М.П.Борисенко. – М.: Спорт Академ-Пресс, 2002. – 211 с.
30. Давыдов В.Ю. Новые фитнес-системы: учебное пособие. / В.Ю. Давыдов, А.И. Шамардин Г.О. Краснова - Волгоград: ВГАФК, 2005. – 287 с.
31. Дворкин Л.С. Силовые виды единоборств (тяжелая атлетика, гиревой спорт, силовое троеборство). Кубан. гос. ун-т. 1997. – 365 с.
32. Дуб И.М. Физическое состояние учащейся молодежи Украины как показатель здоровья нации. // Межд. науч. конгресс. Физическая культура,

спорт, туризм – в новых условиях развития стран СНГ. / И.М.Дуб. – М.: фонд М.Ю.Лермонтова, 1999. – С. 179-184.

33. Ермолаева Ю.А. Возрастная физиология. М.: Наука, 1989. – 290с.

34. Завьялов А.И. Педагогический контроль в системе физического воспитания студентов: // Автореф. дис. д-ра пед. наук. / А.И.Завьялов. – Омск. 1996, – 37 с.

35. Зайцева В.В. Методология индивидуального подхода в оздоровительной физической культуре на основе современных информационных технологий: // Автореф. дис. д-ра пед. наук. ВНИИФК. / В.В.Зайцева. – М.: 1995. – 47 с.

36. Зайцева Г.А. Оздоровительная аэробика в высших учебных заведениях: методическое пособие / Г.А.Зайцева, О.А.Медведева. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 104 с.

37. Зациорский В.М. Фізичні якості спортсмена. М.: Фис, 1966. – 200 с.

38. Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування: Підручник. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2006. – 341 с.

39. Иванова О.А. Все о стретчинге // О.А.Иванова, Ж.В.Поддубна. – М.: Национальная школа аэробики, 1991. – 31 с.

40. Иващенко Л.Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л.Я. Иващенко, А.Л. Благий, Ю.А. Усачев. – К.: Наук. світ, 2008. – 198 с.

41. Індивідуалізація навчального процесу студентів на практичних заняттях з шейпінгу [електронний ресурс]: методичні рекомендації до практичних занять для студентів навчального відділення шейпінгу / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. Г.Л.Бойко, С.У.Шарафутдінова, Т.Г.Козлова, Н.В.Іванюта, Н.Є.Гаврилова. – Київ, 2017. – 58 с. – Назва з екрана. – доступ: <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/20446>

42. Калитка С. В. Вплив занять аеробікою на фізичну підготовленість дівчат 18–19 років / С. В. Калитка, Н. М. Мацкевич, В. У. Кренделєва та ін. // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – № 4 (12). – С. 39-43.

43. Калитка С.В. Вплив занять аеробікою на фізичний розвиток дівчат 18-19 років / С.В. Калитка, В.А. Кренделєва, С.П. Бенедь, Н.М. Мацкевич // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: зб. наук. пр. – Рівне: Ред.-вид. центр Міжнар. економіко-гуманіт. ун-ту ім. акад. Степана Дем'янчука, 2007. – Вип. 5. – С. 73–77.

44. Козлова Т.Г. Музично-рухова підготовка студентів, що займаються шейпінгом / Т.Г.Козлова, А.Ю.Чеховська // Актуальные научные исследования в современном мире: Журнал Переяслав-Хмельницкий, 2018, – Вип. 1(33), ч. 3. С.144-147.

45. Козлова Т.Г. Особливості емоційного і фізичного стану студентів, які займаються шейпінгом під впливом музичного супроводу. – Режим доступу http://www.rusnauka.com/29_DWS_2012/Sport/2_120804.doc.htm.

46. Кораблева Е.Н. Методика применения тренажеров для развития физической работоспособности студентов технического вуза. // Физическая работоспособность человека и методы ее развития при помощи тренажеров. / Е.Н.Кораблева. – Л.: ГДОИФК, 1983. – С. 20-24.

47. Кречмер Е. Будова тіла і характер // Психологія індивідуальних відмінностей. Тексти. М, 1989. С. 222.

48. Кречмер Э. Строение тела и характер. – М.: Педагогика-Пресс, 1995. – 608 с.

49. Круцевич Т.Ю. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей / Т.Ю.Круцевич, М.И.Воробьев. – К, 2005. – 196 с.

50. Круцевич Т.Ю. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення: Навч. посібник / Т.Ю. Круцевич, Г.В. Безверхня. – К.: Олімпійська література, 2010. – 248 с.
51. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания. / Т.Ю.Круцевич. – К.: Олимпийская литература. 2003. Т. 1. – 63 с.
52. Курпан Ю.И. Аэробика, шейпинг, калланетика. // Физическая культура в школе. – 1996. – №5 – С.– 49-51.
53. Лапутин А.Н. Атлетическая гімнастика. – К.: «Здоров'я», 1990. – 174 с.
54. Лапутін А.М. Біомеханіка спорту: навч. посібник для студ. вищих навч. закл. з фізичного виховання і спорту / А. М. Лапутін [та ін.]; заг. ред. А.М. Лапутін. – К.: Олімпійська література, 2001. – 318 с.: рис. – Бібліогр.: с. 310-316. - ISBN 966-7133-39-7.
55. Лисицкая Т.С. Аэробика: В 2 т. Т.І. Теория и методика / Т.С.Лисицкая, Л.В.Сиднева. – М.: Федерация аэробики России, 2002. – 232 с.
56. Максименко, А. М. Теория и методика физической культуры: учеб. для вузов физ. культуры / А. М. Максименко. – 2-е изд. – М.: Физическая культура, 2009. – 496 с.
57. Малахов Г.П. Современные дыхательные методики. Донецк: Сталкер, Генета, 2005. – 253 с.
58. Мантэк Чиа. Трансформация стресса в жизненную энергию / Пер. с англ.- К.: София, Гелиос, 2000. – 224 с.
59. Саркисова Н.Г. Спеціальна силова підготовка гімнастів високої кваліфікації в умовах комплексного варіативного використання змінних режимів опорів: Автореф. канд. дис. Майкоп, 2000. – 27 с.
60. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: учеб. / Л.П.Матвеев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, СпортАкадемПресс, 2008. – 544 с.

61. Махонін О.Д. Деякі аспекти занять шейпінгом. // Всеукраїнська науково-практична конференція «Роль фізичної культури в здоровому способі життя» / О.Д.Махонін та ін. – Львів:, 1993. – Ч.1 – С. 45-46.
62. Мейя М. Бодибилдинг. Экспресс-программа. От скелета до атлета / М.Мейя, Дж.Берарди. – Харьков: Клуб Семейного Досуга, 2006. – 240 с.
63. Методичні рекомендації до вивчення курсу з шейпінгу для студентів технічних вузів / Уклад. доц. Бойко Г.Л. – К: «Принт-центр», 2007 – 50 с.
64. Мохан Р. Биохимия мышечной деятельности и физической тренировки. / Р.Мохан, М.Глессон, П.Л.Гринхафф. – К.: Олимпийская литература, 2001. – 295 с.
65. Муравов И.В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта / И.В.Муравов. – Киев.: Здоровья, 1989 – 268 с.
66. Мурза В.П. Физические упражнения и здоровье. / В.П.Мурза. – К.: Здоровье, 1991. – С. 5-60.
67. Овсянкин В.А. Пути совершенствования физического воспитания студентов // Актуальные проблемы физич. воспитания и спорт. Тренировки студенческой молодежи: Тез. докл. междун. научно-практ. конф. / В.А.Овсянкин, Л.И.Маськов, А.Н.Кохан. – Минск. БГУ, 1995. – С. 52-53.
68. Паффенбаргер Р.С. Здоровый образ жизни. / Р.С.Паффенбаргер, Э.Ольсен. – К.: Олимпийская литература, 1999. – С. 180-203.
69. Петров В. Упражнения на гимнастической стенке [Для тех, кто занимается атлетической гимнастикой] // Спортивная жизнь России. – 1982. – №3, – с. 27.
70. Пирогова Е.А. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека. / Е.А.Пирогова, Л.Я.Иващенко, Н.П.Странко. – К.: Здоров'я, 1986. – С. 150-152.

71. Плехов В. Афродита. Культуризм для женщин. Библиотека «Атлет». – К.: Знание, 1992. – 134 с.

72. Розвиток фізичних якостей на заняттях шейпінгом [електронний ресурс]: методичні рекомендації до практичних занять для студентів навчального відділення шейпінгу / НТУУ «КПІ»; уклад. Г.Л.Бойко, О.Ф.Твердохліб, Т.Г.Козлова, С.У.Шарафутдінова, Н.Є.Гаврилова. – Київ: НТУУ «КПІ», 2014. – 31 с. – Назва з екрана. – доступ: <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/10148>

73. Рубин В.С. Разделы теории и методики физической культуры: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.С. Рубин. – М.: изд-во «Физическая культура», 2006. – 112 с.

74. Скрипко А.Д. Технологии физического воспитания. / А.Д.Скрипко. – Минск. ИСЗ, 2003. – 284 с.

75. Соленова Е.М. Влияние образа жизни и двигательной активности на компонентный состав тела студентов / Е.М.Соленова / Физическое воспитание и спортивное совершенствование студентов: современные инновационные технологии: научная монографія. – Одесса: Наука и техника, 2008. – С. 526-529.

76. Сологубова С.В. Оптимізація різних видів фітнес-тренування жінок 25-34 років / С.В. Сологубова // Матеріали ІХ міжнародного конгресу «Олімпійський спорт і спорт для всіх». – К.: Олімп. л-ра, 2005. – С. 619.

77. Твердохліб О.Ф. Елементи саморегуляції психосоматичних практик в заняттях із фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. виховання і спорту: зб. наук. пр. за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХПІ) – ХДАФК, 2004. – № 15, С.144-148.

78. Тенно Г. Уроки атлетизма. // Физкультура и спорт. – 2006. – №2-5.

79. Товт В.А. Основи теорії і методики фізичного виховання: Навчальний посібник / В.А.Товт, О.А.Дуло, М.Ю.Щерба. – Ужгород: «Графіка», 2010. – 138 с.
80. Тутельян В.А. Новые стратегии в лечебном питании / В.А.Тутельян, Т.С.Попова. – М.: Медицина, 2002. – 135 с.
81. Уилмор Дж.Х., Костил Дэвид Л. Физиология спорта и двигательной активности / Дж.Х.Уилмор, Дэвид Л.Костил. – К., 1997. – 503 с.
82. Физическая подготовленность студентов. Учебно-методическое пособие. // Под ред. Скрипко А.Д. – Минск. ИСЗ, 2001. – 72 с.
83. Фитнес: тонкости, хитрости и секреты / Под. ред. Ю.В. Татуры. – М.: Бук-пресс, 2006. – 352 с
84. Фізичне виховання: Курс лекцій з дисципліни для студ. усіх спец. / Уклад.: Ю.М.Вихляєв, В.Ю.Давиденко, Г.Л.Бойко та ін.. – К.: НТУУ «КПІ», 2007. – 148 с.
85. Ханна Т. Искусство не стареть (Как вернуть гибкость и здоровье)»: Питер Пресс; СПб.; 1997 ISBN 5 88782 082 9. Оригинал: Thomas Hanna, «Somatics», 1988. Перевод: Г. Рохлин
86. Харчування людини // Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / Уклад. і гол. ред. В.Т.Бусел. – 5-те вид. – К.: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005. – ISBN 966-569-013-2.
87. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. и средних учеб. заведений физ. культуры / Ж.К.Холодов, В.С.Кузнецов. – 11-е изд., стер. – М.: изд. центр «Академия», 2013. – 480 с.
88. Хоули Э. Т. Оздоровительный фитнес: пер. с англ. / Э. Т. Хоули, Б.Д. Френкс. – Киев: Олимп. л-ра, 2000. – 480 с.
89. Хоули Э.Т. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Э.Т.Хоули, Б.Д.Френкс. – К.: Олимп. лит., 2004 – 359 с.

90. Чернозуб А. Вплив темпів виконання силових вправ на зростання результатів спортсменів, які займаються атлетизмом, залежно від програм тренувальних занять. // Педагогіка, психологія та медико-біолог. проблеми фізвиховання і спорту: Зб. Наук. Пр. – Харків, 2005. – №24. – С. 107-110.

91. Шварцнегер А. Новая энциклопедия бодибилдинга. / А.Шварцнегер, Б.Доббинс. – М.: Эксмо-Пресс, 2000. – 824 с.

92. Шелюженко А.А. Использование тренажеров в оздоровительных целях. / А.А.Шелюженко, С.А.Душанин, Е.А.Пирогова, Л.Я.Иващенко. – К.: Здоров'я, 1984. – 136 с.

93. Шипилина И.А. Фитнес-спорт / И.А.Шипилина, И.В.Самохин. – Ростов н/Д: «Феникс», 2004. – 224с.

94. Юшкевич Т.П. Тренажеры в спорте. / Т.П.Юшкевич, В.Е.Васюк, В.А.Буланов. – М.: «ФиС», 1989. – 320 с. Bartlett R. Introduction to Sports Biomechanics. – Taylor & Francis e-Library, 2002. – p.287.

95. Biomechanics: Principles, Trends and Applications / Editor J. H. Levy. – New York: Nova Science Publishers, Inc., 2010. – p.402.

96. Sheldon W.H. The varieties of human physique: an introduction to constitutional psychology. / W.H.Sheldon, S.S.Stevens, W.B.Tucker. – New York: Harper & Brothers, 1940. – 347 p.

ДОДАТОК
Щоденник самоконтролю студента

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ФАКУЛЬТЕТ БІОМЕДИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

Щоденник самоконтролю студента
для занять з дисципліни «Фізичне виховання»

ІПБ _____

Вид спорту _____

Дні відвідування _____

Факультет _____

Навчальна група _____

Курс _____

Група здоров'я _____

20__

Сторінка контролю ведення щоденника

Місяць	Оцінка*	Дата/підпис
вересень		
жовтень		
листопад		
грудень		
січень		
лютий		
березень		
квітень		
травень		
червень		

* – за 5-ою шкалою:

- 5 – щоденник заповнений вірно;
- 4 – відсутні показники рухових тестів;
- 3 – відсутні деякі підрахунки рухових та функціональних тестів;
- 2 – є результати вимірів, але відсутні підрахунки;
- 1 – відсутні будь-які записи у щоденнику;
- 0 – відсутність щоденника.

З програмою тестування ознайомлений(на), згоден взяти участь у тестуванні

Дата _____ підпис _____

Показники фізичного стану

Таблиця 1

Показники	І семестр				ІІ семестр			
	Початок		кінець		початок		кінець	
Групи за ФСССС (ЧСС) (табл. 2, 3)		1		1		1		1
		2		2		2		2
		3		3		3		3
		4		4		4		4
		5		5		5		5
Зріст (м)								
Маса тіла (кг)								
	показ ники	результат	показ ники	результат	показ ники	результат	показ ники	результат
маса/зріст ² (кг/м ²)		<18,5 18,5-25 >25		<18,5 18,5-25 >25		<18,5 18,5-25 >25		<18,5 18,5-25 >25
АТС_Ч		<100 100-123 >123		<100 100-123 >123		<100 100-123 >123		<100 100-123 >123
АТС_Ж		<93 93-116 >116		<93 93-116 >116		<93 93-116 >116		<93 93-116 >116
АТД_Ч		<70 70-76 >76		<70 70-76 >76		<70 70-76 >76		<70 70-76 >76
АТД_Ж		<66 66-72 >72		<66 66-72 >72		<66 66-72 >72		<66 66-72 >72
Проба Штанге_Ч		<45 45 >45		<45 45 >45		<45 45 >45		<45 45 >45
Проба Штанге_Ж		<30 30 >30		<30 30 >30		<30 30 >30		<30 30 >30
Проба Генчі_Ч		<30 30 >30		<30 30 >30		<30 30 >30		<30 30 >30
Проба Генчі_Ж		<25 25 >25		<25 25 >25		<25 25 >25		<25 25 >25
ЧСС ПДН (табл.2)		≥50 10%-50% <10%		≥50 10%-50% <10%		≥50 10%-50% <10%		≥50 10%-50% <10%

Примітка: потрібне значення обвести

Рухові тести	На початку семестру		В кінці семестру	
	показник	бали	показник	Бали
<u>I, III семестр</u> <u>Нормативи з фізичної підготовленості</u>				
1. Човниковий біг 4 x 9 м (с)				
2. Стрибок у довжину з місця (см)				
3. Згинання-розгинання рук в упорі лежачи (разів)				
<u>Нормативи з технічної підготовленості</u>				
1.				
2.				
3.				
<u>II, IV семестр</u> <u>Нормативи з фізичної підготовленості</u>				
1. Біг 100 м з високого старту (с)				
2. Нахил тулуба з положення сидячи (см)				
3. Піднімання тулуба з положення лежачи, руки за головою (разів)				
4. Прикладний норматив з плавання (метрів) або реферат (для звільнених від плавання у басейні)				
5. Біг 3000 м (ч), 2000 м (ж) – (хв.) обов'язковий норматив з витривалості (наказ Міністерства молоді та спорту України № 4665 від 15.12.2016)				
1.				
2.				
3.				

Модифікована функціональна проба Мартіне 1 семестр

Таблиця 2

Показники	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
ЧСС покою – до присідань (уд/хв за 30 с)				
ЧСС після навантаження – після присідань (уд/хв за 30 с)				
ЧСС після відпочинку – на 2 хв відновлення (уд/хв за 30 с)				
ЧСС ПДН (проба на дозоване навантаження, %)*				
ФСССС (функціональний стан серцево-судинної системи, уд/хв)**				

$$* - \text{ЧСС ПДН} = \frac{(\text{ЧСС після навантаження} - \text{ЧСС покою})}{\text{ЧСС покою}} \times 100$$

$$**- \text{ФСССС} = \text{ЧСС покою} + \text{ЧСС після відпочинку}$$

Модифікована функціональна проба Мартіне 2 семестр

Таблиця 3

Показники	Лютий	Березень	Квітень	Травень
ЧСС покою – до присідань (уд/хв за 30 с)				
ЧСС після навантаження – після присідань (уд/хв за 30 с)				
ЧСС після відпочинку – на 2 хв відновлення (уд/хв за 30 с)				
ЧСС ПДН (проба на дозоване навантаження, %)*				
ФСССС (функціональний стан серцево-судинної системи, уд/хв)**				

$$* - \text{ЧСС ПДН} = \frac{(\text{ЧСС після навантаження} - \text{ЧСС покою})}{\text{ЧСС покою}} \times 100$$

$$** - \text{ФСССС} = \text{ЧСС покою} + \text{ЧСС після відпочинку}$$

Таблиця 4

контролю функціонального стану студента (_____, гр _____, ф-т _____) за _____ місяць

(заповнюється з вересня по червень, подається викладачу щомісяця в паперовому форматі)

Дні місяця	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	\bar{x}^*
ЧСС за 1 хв. зранку																																

Примітка. * - середнє арифметичне значення ЧСС за місяць

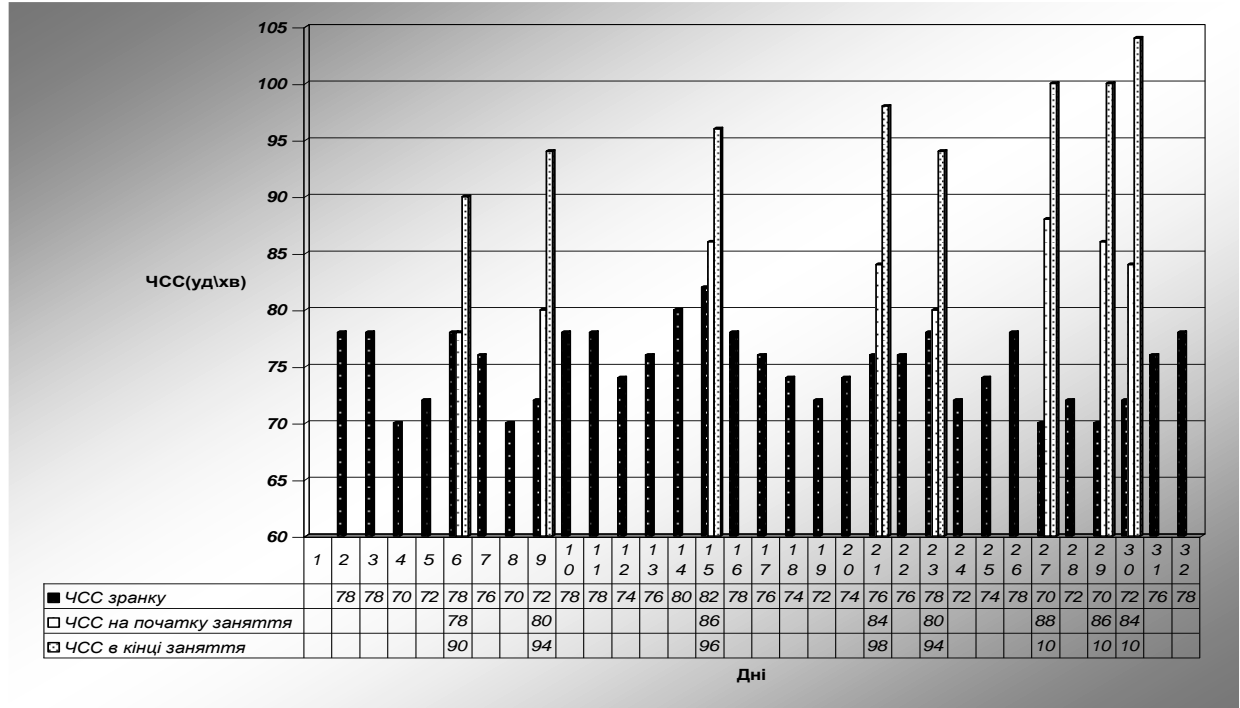
Заповнюється тільки на занятті

(середній пульс спокою зранку за місяць зараховується як 100%; значення пульсу на початку та в кінці заняття студенти переводять у відсотки відносно до середнього значення пульсу спокою зранку за місяць і заносять у відповідні графи)

Дата заняття	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ЧСС за 1 хв до заняття																															
ЧСС за 1 хв в кінці заняття																															
Самопочу ття до заняття*																															
Самопочу ття в кінці заняття*																															

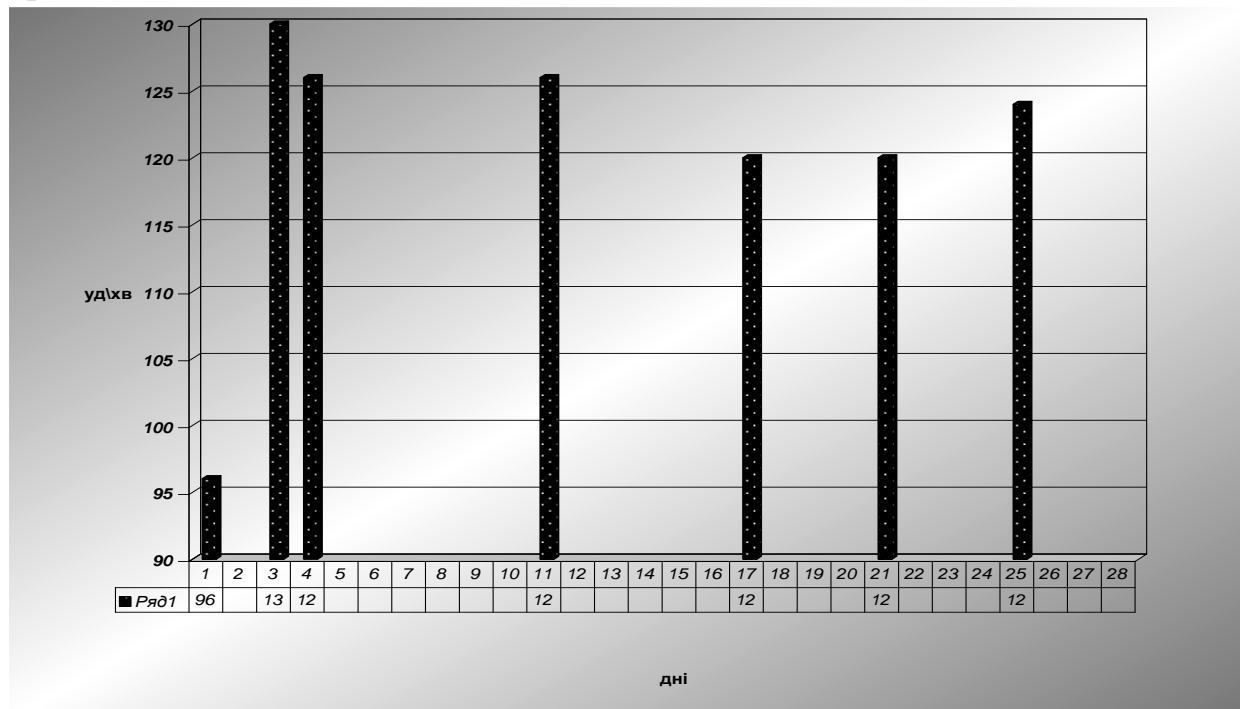
* Самопочуття оцінюється в балах від 1 до 5

(зразок)



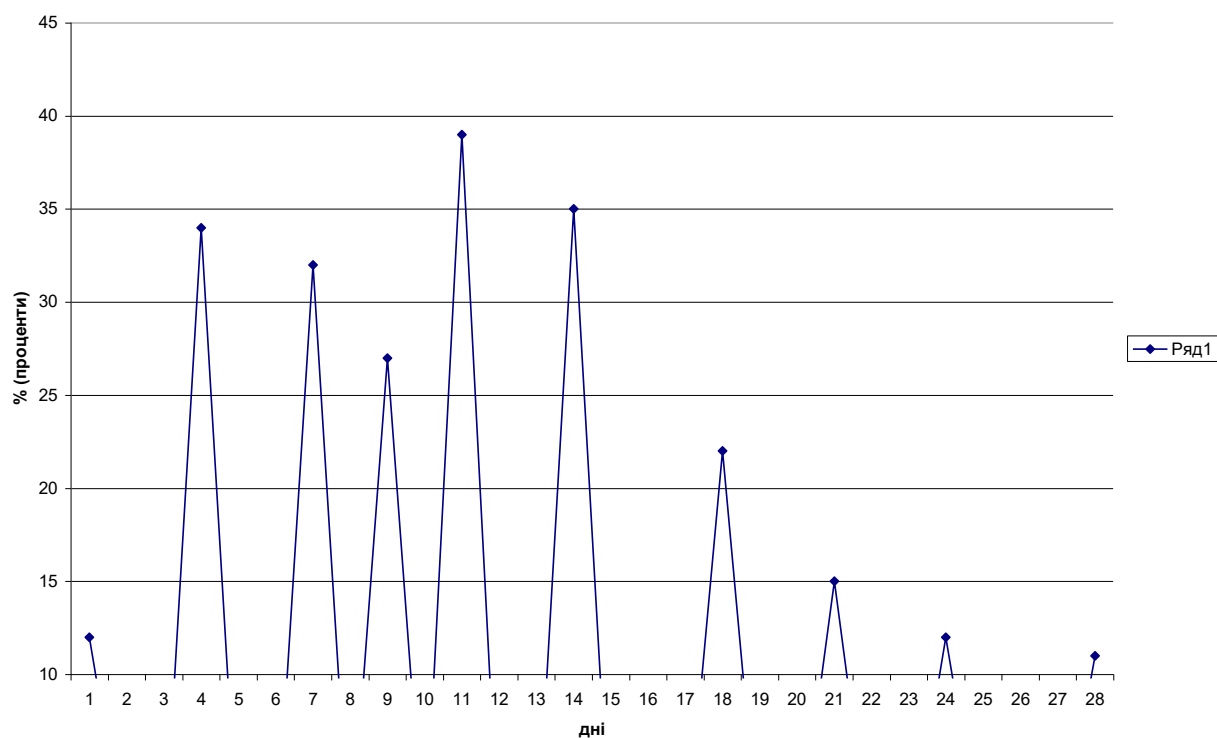
Графік 1. Показники ЧСС студента _____, ф-т _____, гр. _____ за жовтень 20__р.

(зразок)



Графік 2. Значення рівня функціонального стану за жовтень студента _____, ф-т _____, гр. _____ за жовтень 20__р.

(зразок)



Графік 3. Показники проби на дозоване навантаження ЧСС студента _____, ф-т _____, гр. _____ за жовтень 20__р. за _____ семестр